Le Corbusier

Œuvre complète 1938–1946
publiée par W. Boesiger

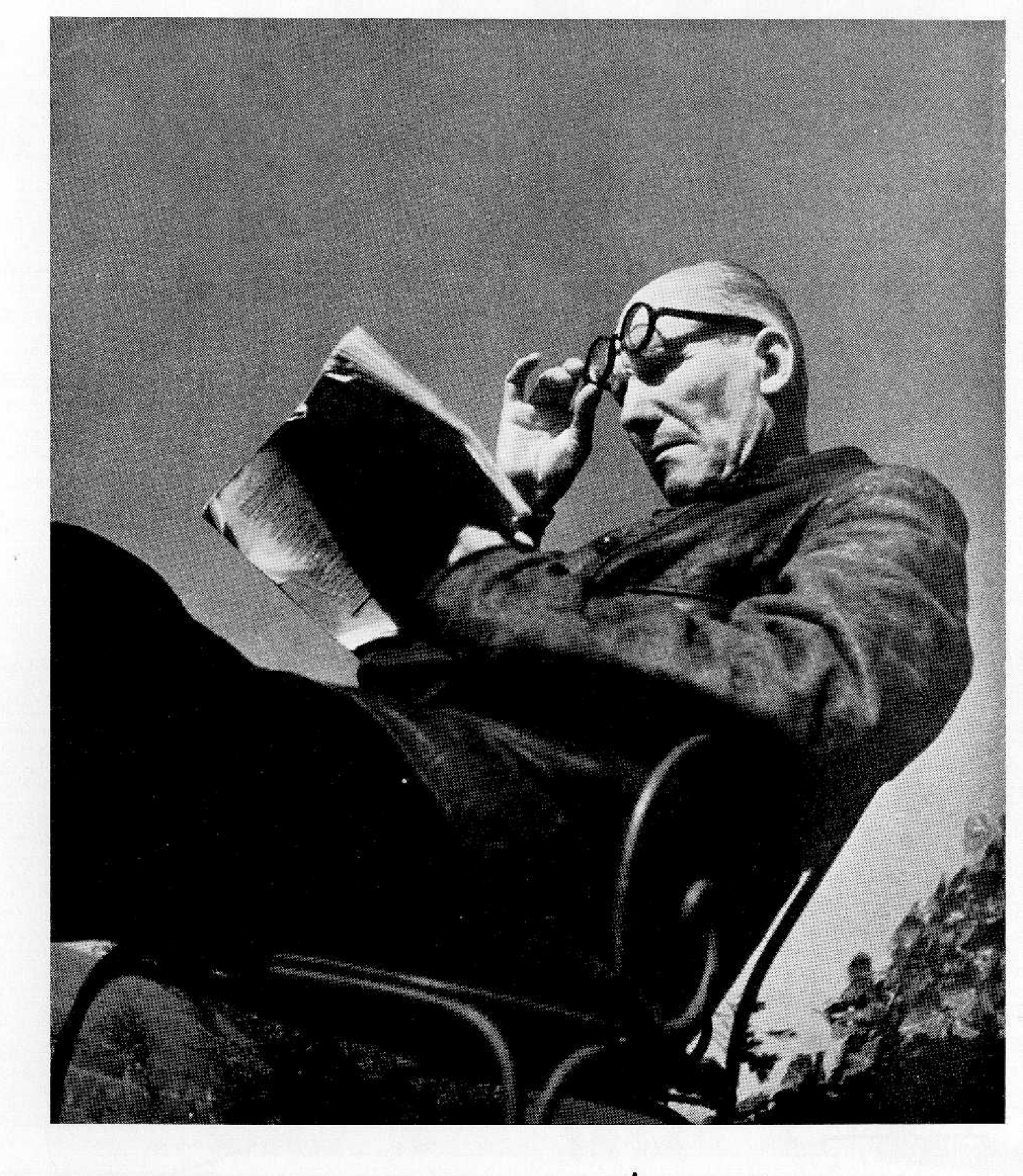
Les Editions d'Architecture Zurich

Contents

	Page
Première partie First Part	
1938–1940 Le Corbusier et Pierre Jeanneret	
Préface de l'éditeur Editor's Foreword	6
Introduction par Le Corbusier Introduction by Le Corbusier	8
1937/38 Monument à la mémoire de Vaillant-Couturier Monument in Memory of Vaillant-Couturier	10
1937 Maison Jaoul	12
1938/39 Exposition «Ideal Home» à Londres 'Ideal Home' Exhibition in London (Daily Mail)	14
1939 Musée à Croissance illimitée A Museum for Unlimited Growth	16
1939 Station biologique de Roscoff Biological Research Station at Roscoff	22
1939 Grand-place de la Mairie à Boulogne-sur-Seine Grand-place de la Mairie at Boulogne-sur-Seine	24
1939 Maison Clarke Arundell	26
1939 Station de sports d'hiver et d'été de la vallée de Vars Centre for Winter and Summer Sports in the Vars Valley	27
1940 S.P.A. Lannemezan (type de maison pour contremaître) (House Type for a Foreman)	30
1940 S.P.A. Lannemezan (type de maison pour ingénieur) (House Type for an Engineer)	34
1939/40 M.A.S. Maisons montées à sec Houses in Dry Construction	38
Deuxième partie Second Part	
1940–1946 Le Corbusier	
1942 Plan directeur d'Alger Master Plan for Algiers	44
1938–1942 Le quartier de la Marine à Alger The Naval Zone at Algiers	48
Aux approches d'une synthèse	66
Towards a Synthesis	69
La Cité linéaire industrielle The Industrial Linear City	72
1944 L'Usine-Verte 'The Green Factory'	76
1936–1945 Le Ministère de l'Education nationale et de la Santé publique à Rio de Janeiro	80
Ministry of National Education and Public Health in Rio de Janeiro	82
Lettres d'Oscar Niemeyer et Lucio Costa, Rio de Janeiro Letters from Oscar Niemeyer and Lucio Costa, Rio de Janeiro	90
1940 Exposition de «La France d'outre-mer» à Paris Exhibition of 'France Overseas' in Paris	91
1940 Les maisons «Murondins»	94
1940 Ecoles volantes pour les réfugiés de la première partie de la guerre 1939/40 Portable Schools for Refugees from the First Part of the 1939/40 War	100
1940 Une école volante A Portable School	102
Problèmes de l'ensoleillement. Le brise-soleil	103
The Sun-breaker	108
Le brise-soleil	109
Exemples sans brise-soleil Examples without Brise-soleil	114
1942 Résidence à l'intérieur d'un domaine agricole près de Cherchell, Afrique du Nord	116
1942 Residence inside an Agricultural Estate near Cherchell, North Africa	116
1944 Unité d'habitation transitoire	124
1944 Unité of Transitory Housing	124
1944 Constructions dénommées «transitoires»	125
1944 Logis provisoires transitoires	130
1944 Provisional Transitory Houses	130
1945 Urbanisation de Saint-Dié The Saint-Dié Town Plan	132
Reportage sur un toit-jardin. Toits-jardins? Report on a Roof-garden. Roof-gardens?	140
1945 Plan de Paris	142
1946 L'urbanisme	145
1946 Town Planning	149
L'événement plastique The Plastic Event	150
Le peintre Le Corbusier Le Corbusier, the Painter	156
La peinture murale de Le Corbusier The Murals of Le Corbusier	160
1945/46 Urbanisation de Saint-Gaudens The Urbanization of Saint-Gaudens	162
1945/46 Urbanisation de La Rochelle-Pallice	166
1945/46 The Urbanization of La Rochelle-Pallice	168
Le Modulor	170
1945 Construction d'une «Unité d'habitation de grandeur conforme» (premier projet) Construction of a 'Standard-size Unité' (first scheme)	172
1946 Construction d'une «Unité d'habitation de grandeur conforme» (projet d'exécution) Construction of a 'Standard-size Unité' (project as built)	174
1947–1949 L'«Unité d'habitation de grandeur conforme» de Marseille	178
1946 UN Headquarters	194
1947 Plans pour le quartier général permanent des Nations Unies à New York sur l'East River	196
1946 L'architecture et les aéroports modernes	198
1946 Architecture and Modern Airports	199
Le Corbusier comme auteur	200

Samedi dernier, à Briey, au cœur du bassin minier de Lorraine, centre de la sidérurgie française, j'ai pris la parole au terme d'une «journée d'étude» consacrée à l'habitation, devant les maires, les maîtres de forges, les délégués des syndicats et des ouvriers, tous réunis sous la présidence du ministre de l'Urbanisme et de la Reconstruction.
«Depuis quarante années, je n'ai entendu dire que «Non!» à tout ce que je proposais. Aujourd'hui, dans les exposés et les discours en séance du travail et au cours du banquet, chacun et tout le monde a dit «Oui!» (Il s'agissait essentiellement de l'Unité d'habitation de Marseille.)
Depuis 1920, j'avais considéré le logis comme étant le temple de la famille – temple de l'homme, qui, parfois, a servi à construire le logis des dieux, et j'avais jugé qu'on pouvait consacrer à ce «temple des hommes» le plus pur de son talent – son cœur et son esprit.
Mesurant que les logis étaient souvent des taudis de riches, mais surtout qu'ils étaient, en nombre effroyable, des taudis de pauvres, j'ai recherché les méthodes par lesquelles les pauvres et toute la masse des honnêtes gens pourraient, un jour, vivre dans les logis amicaux. Et j'ai inventé la «Ville Radieuse».
Mais il fallait trouver les moyens par lesquels la réalisation de ce programme gigantesque pourrait devenir effective: l'appel à l'industrie, l'application des techniques modernes.
Les plans et les méthodes sont au point maintenant. La première preuve est débout à Marseille. Et ... «les temps sont venus» manifestés par l'adhésion de l'opinion et la conjugaison d'un désir avec la conjoncture même.
La sidérurgie – la grande industrie – est venue au contact. La présence à Briey du ministre Claudius Petit, sa parole et son appel à l'industrie solennisent cette conjonction attendue et préparée par un demi-siècle.
Il restait encore à découvrir la mesure matérielle capable d'unifier les dimensions des éléments des logis à fabriquer, mesure d'échelle humaine et de nature mathématique. C'est chose faite aujourd'hui: un outil de travail d'utilisation universelle est désormais à disposition. Le logis des hommes va devenir, dans le monde entier, le grand et universel objet de fabrication, «produit de consommation féconde» rassemblant l'attention et la tendresse de tous: artistes, législateurs, éducateurs, techniciens, industriels.»
Paris, le 30 janvier 1950 — Le Corbusier

Last Saturday, at Briey, the heart of the Lorraine mining district and centre of French iron-smelting, I addressed a meeting after a 'day of study' spent in considering the housing question. This assembly consisted of the Mayors, the ironmasters, syndicate and workmen's delegates, and in the chair was the Minister for Reconstruction and Town planning.
'For the last forty years "No" has been the inevitable answer to all my proposals. Today "Yes" was the unanimous verdict in the statements and speeches at the work meetings and at the banquet (the principal subject under discussion was the housing unit at Marseilles).
Since 1920 I have regarded the home as the temple of the family – the temple of man which has sometimes been the starting point for the home of the gods. I believed that the highest of man's faculties – his heart and soul – should go to create this "temple of man".
Judging that the rich man's house was often a hovel and that this was true of the poor to an appalling extent, I have sought to elaborate a system which will enable the poor and the masses of honest men to live, one day, in friendly houses. I have invented the "Radiant Town".
But the means for effecting the realization of this extensive programme had also to be supplied: the appeal to industry, the application of modern techniques.
The plans and the methods have now been perfected. The first evidence is to be seen at Marseilles. And ... "the time is ripe" is shown by the adhesion of public opinion and the conjunction of a desire with the situation itself.
The great iron-smelting industry has come to the rescue. Minister Claudius Petit's presence at Briey, his promise and his appeal to industry solemnize this connection which has been awaited and prepared by half a century.
There was still to be discovered the material means capable of standardizing the dimensions of the component units of the houses to be manufactured, a means on a human scale and of a mathematical nature. This has been achieved today: from now on we have at our disposal a working tool of universal utility.
Throughout the world, houses for men will become the great and universal manufactured article, consumer goods in great demand attracting the attention and sympathy of all: artists, legislators, educators, technicians and industrialists.'
Paris, January 30th, 1950 — Le Corbusier



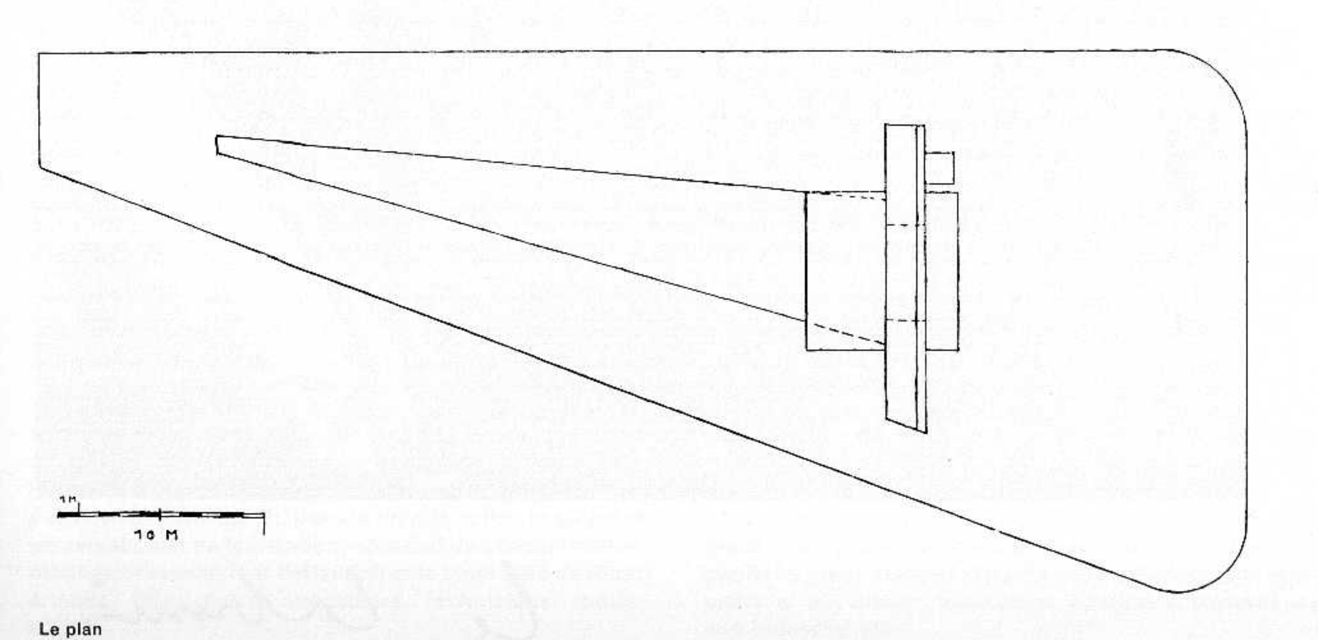
Le Corbusier

1937/38 Monument à la mémoire de Vaillant-Couturier

Monument in Memory of Vaillant-Couturier

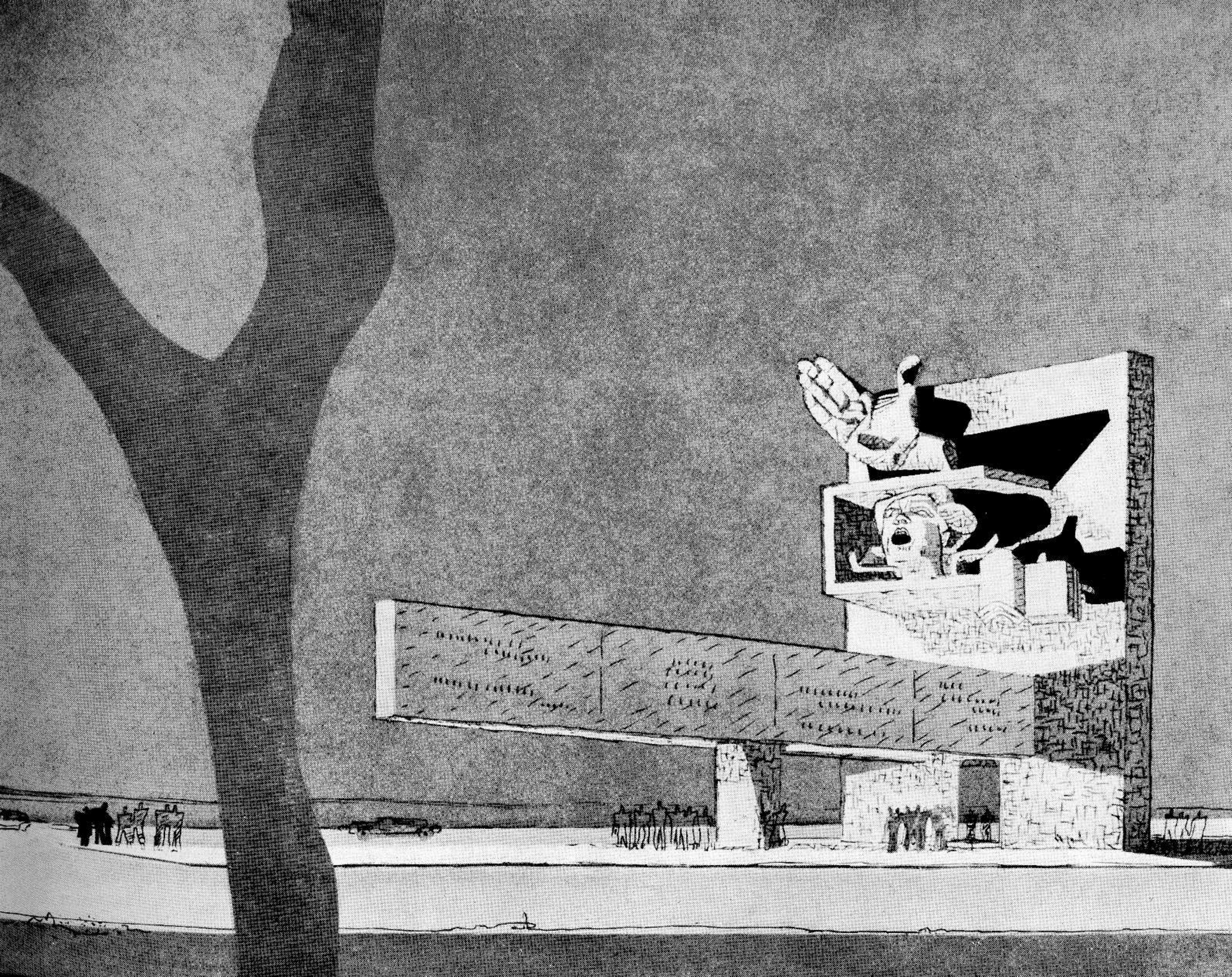
Ce monument devait s'élever à la bifurcation de deux routes à Villejuif, ouvrant sur Paris. Une de ces routes était la route d'Italie: Nide, Fontainebleau, Paris, par conséquent l'une des plus grandes de France, elle où, le soir et la nuit, des milliers de voitures rentrent dans Paris.
Le phénomène révolutionnaire que la France a toujours incarné dans son esprit créatif et humain, pouvait se manifester ici sous un prétexte: l'hommage rendu à Vaillant-Couturier. Prétexte capable de déborder l'homme pour atteindre l'idée. Et de l'idée passer à la grande mutation qui bouleverse aujourd'hui la société machiniste ...
Ce projet ne fut pas retenu au concours d'idées organisé en 1937. La photographie envoyée à New York ne recueillit que des blâmes ... 1945: Le Museum of Modern Art de New York, organisant à travers les Etats-Unis une campagne à l'occasion des futurs et imminents «memorials» de guerre, fait état de ce projet, le considérant comme étant le plus beau prototype de ce qui devrait être fait aux Etats-Unis, pour commémorer les grands événements qui viennent d'être vécus.

Vue d'ensemble du monument
Overall view of the monument



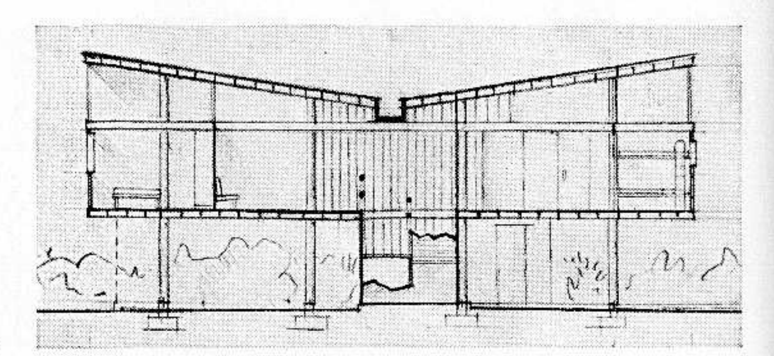
Le plan
The plan



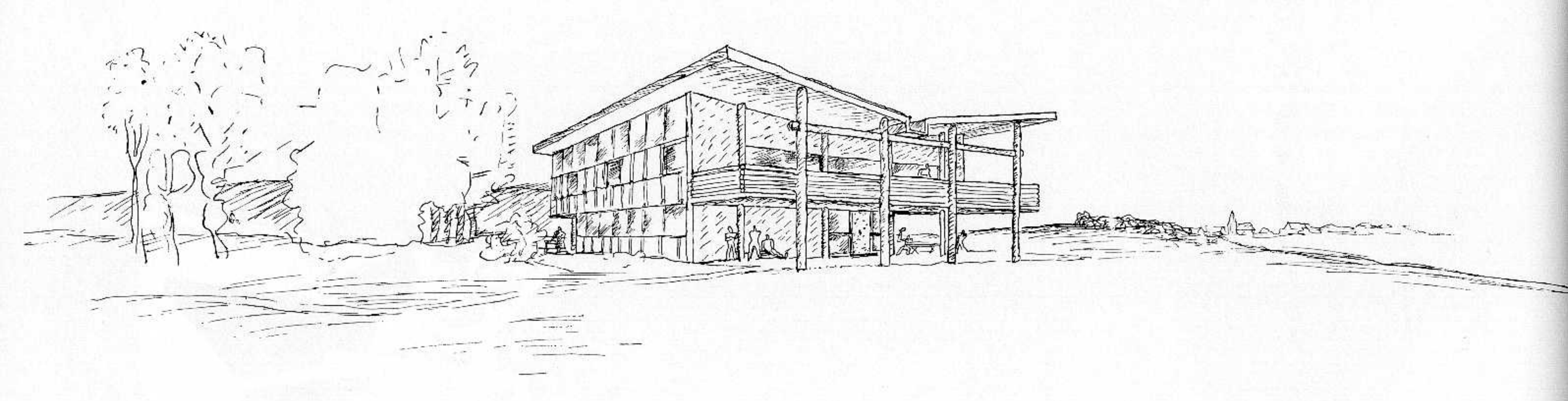


1937 Maison Jaoul

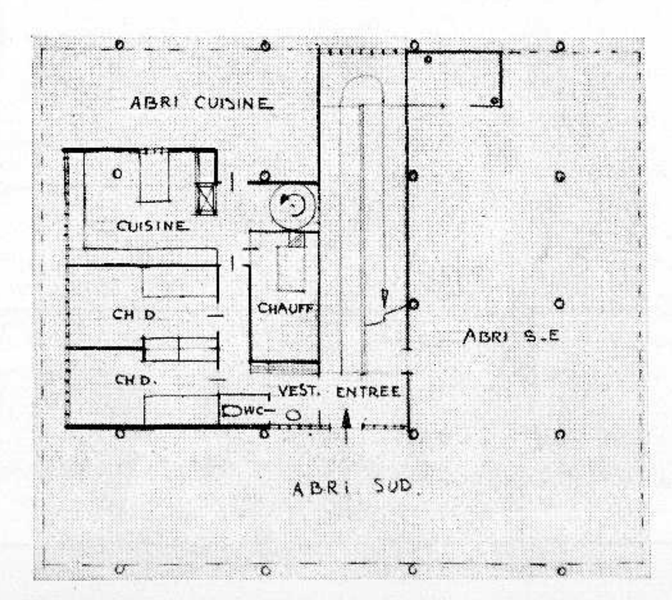
C'est un pied-à-terre de week-end à élever en pleine campagne. La construction est ramenée à une simple charpente de troncs de sapin. Le service domestique occupe les pilotis déterminant trois abris de plein air. L'étage comporte deux sections, celle des parents, celle des enfants (quatre garçons).
L'ossature est indépendante du plan et les panneaux constituent façades obéissant à un module standard.



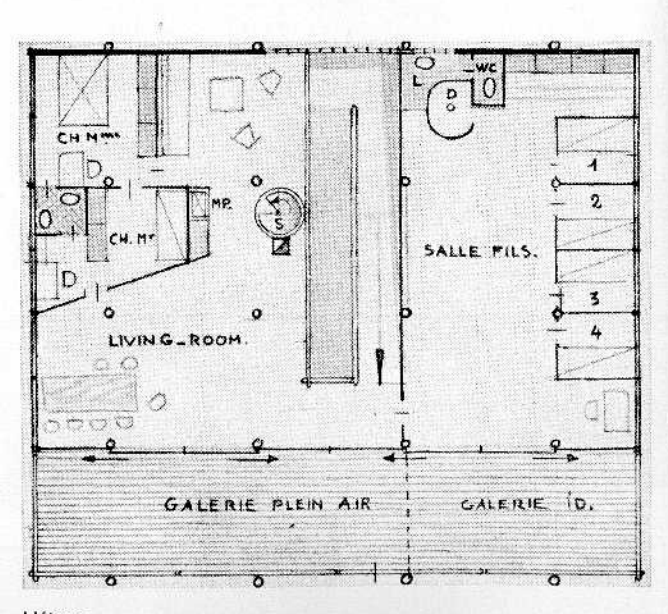
Coupe
Section



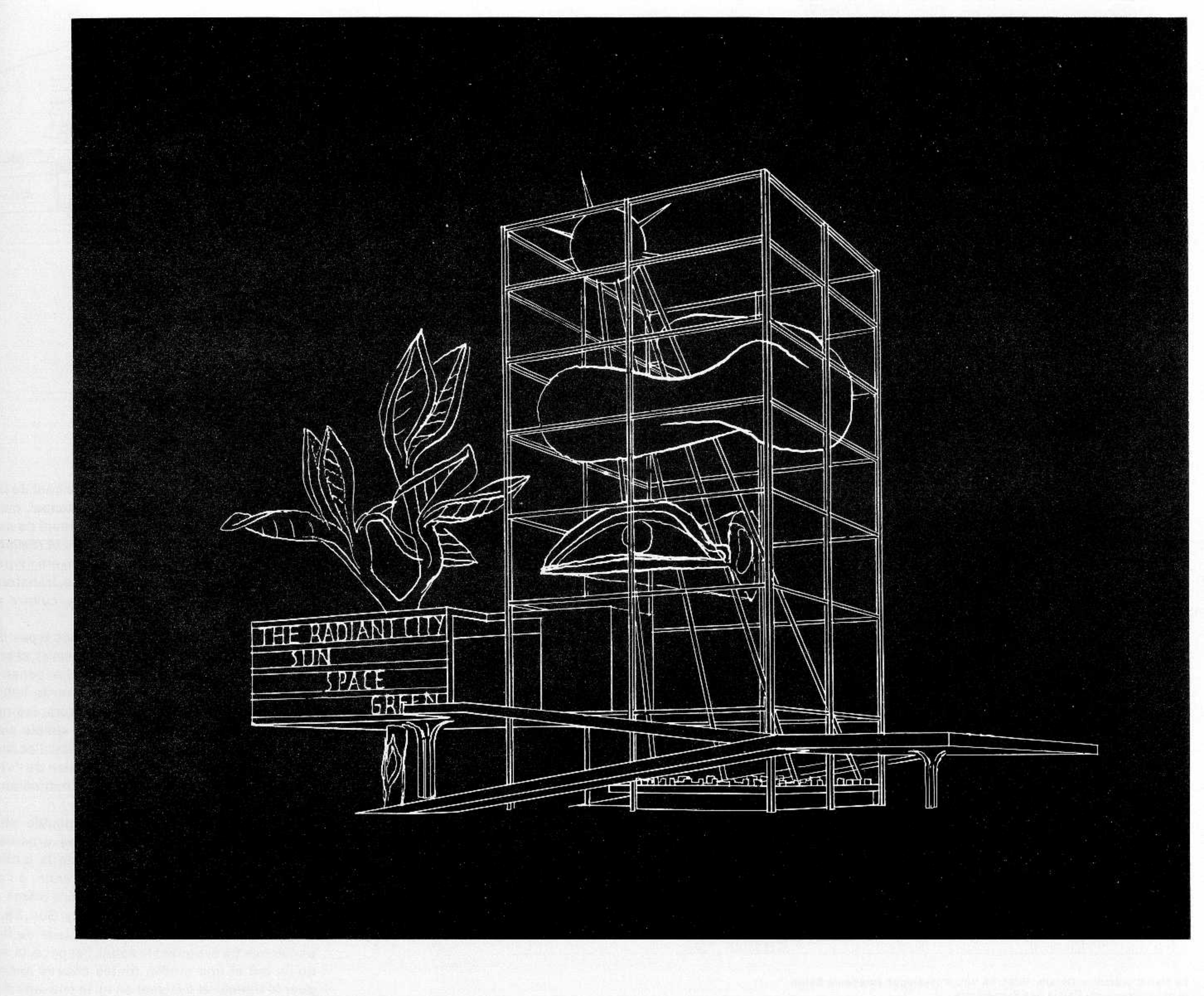
This is a week-end house to be built in the country. The construction is reduced to a simple framework of pine logs. Domestic services are located between the pilotis, defining three open-sided shelters. The living level comprises two areas; that of the parents, and that of the children (two boys). The structure is independent of the plan, and the cladding follows a standard module.



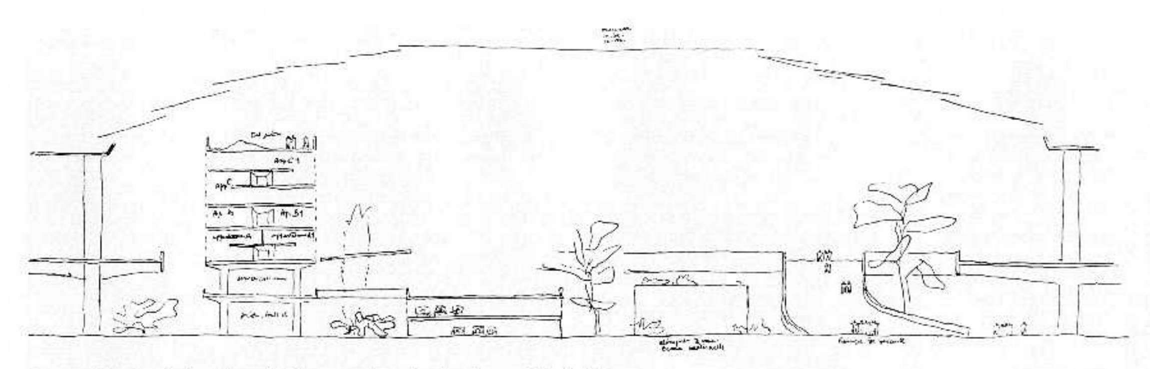
Rez-de-chaussée
Ground floor



L'étage
Living level

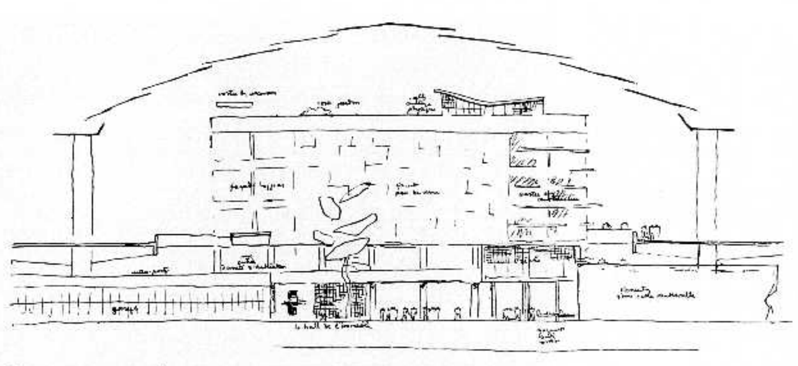


1938/39 Exposition «Ideal Home» à Londres (Daily Mail)
1938/39 'Ideal Home' Exhibition in London (Daily Mail)



La première étude (octobre 1938), coupe longitudinale sur le Hall d'Exposition existant

The first sketch design (October 1938), long section through the Exhibition Hall, as existing



Coupe transversale

Cross-section

1938/39 Exposition «Ideal Home» à Londres
'Ideal Home' Exhibition in London

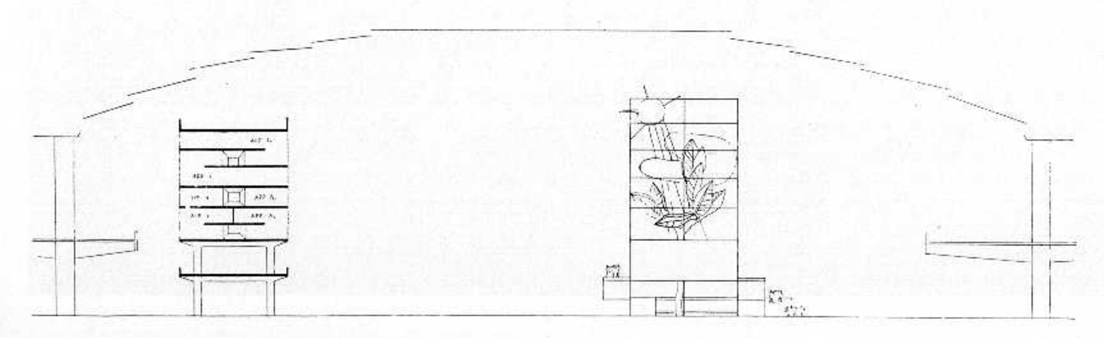
Il s'agit d'installer dans l'enorme palais servant chaque année de Salon de l'Automobile une des expositions annuelles organisée à Londres sous le titre: «Ideal Home», et qui est une immense foire de tout ce qui concerne la maison et son équipement.

On voit, installée dans le hall principal, une manifestation dédiée par nous à la «Ville Radieuse». Autour de cette démonstration s'aligneront aux divers étages de l'immense palais des expositions, les stands plus ou moins grands, exposant les produits de toute nature se rattachant à la construction et à l'équipement de la maison. Le Corbusier exprime, dans le hall principal, par un élément complètement équipé d'immeuble muni de services communs et de prolongements du logis et réalisé en vrai: pilotis, services communs, série de divers «types» d'appartements selon des coupes multiples, transformation de la conception de la rue traditionnelle, culture physique, et toit-jardin.

Ce fragment de bâtiment montre des types de façade en loggias brise-soleil (façade pan de verre), et enfin en ossature dénudée révélant tout le principe constructif.

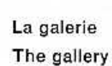
L'occasion est fournie de démontrer le hall d'entrée de l'immeuble, l'autoport, les ascenseurs, les rues intérieures, les diverses coupes de logis, simple ou duplex, les toitures en toits-jardins. En bref, c'était l'occasion de faire voir à l'immense public de l'Exposition de l'«Ideal Home» tout le mécanisme d'une unité d'habitation des temps modernes.

Au-devant de ce fragment d'immeuble se trouvait la maquette d'un quartier de Londres urbanisé selon les formules de «Ville Radieuse». Puis le jardin s'étendait avec des gazons et des arbres, et enfin, à l'extrémité du hall, se trouvait l'élément publicitaire même de cette exposition, le thème: «The Radiant City: Sun, Space, Green». C'était une immense composition faite de ferraille et de papier mâché évoquant le soleil, l'espace, la verdure, ainsi qu'un œil et une oreille, toutes choses appelées à intriguer le visiteur et à laisser en lui le souvenir des principes essentiels et décisifs, capables de conduire le nouvel urbanisme et la nouvelle architecture.



Le plan d'exécution (janvier 1939). Le trait d'enveloppe extérieure figure la nef existante du Palais des Expositions

The final project (January 1939). The outline of the envelope represents the Exhibition Hall as existing



Le rez-de-chaussée
Ground floor

La galerie
The gallery

Plans des deux niveaux de la première étude (octobre 1938)
Plans of both levels from the first sketch design (October 1938)

1939 **Musée à Croissance illimitée**

(Plan établi pour la ville de Philippeville, Afrique du Nord)

A Museum for Unlimited Growth

(Plan established for Philipeville, in North Africa)

Les temps modernes posaient jusqu'ici, sans recevoir de solutions véritables, le problème de la croissance (ou de l'extension) des bâtiments.

Une suite de dix années d'études a conduit ici à un résultat appréciable: standardisation totale des éléments de construction:

un poteau,
une poutre,
un élément de plafond,
un élément d'éclairage diurne,
un élément d'éclairage nocturne.

Le tout est réglé par des rapports de section d'or assurant des combinaisons faciles, harmonieuses, illimitées.

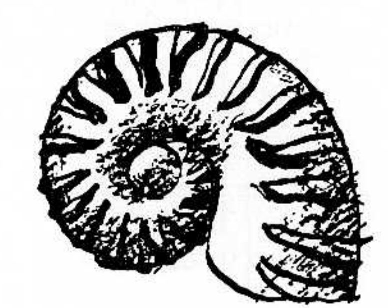
Le principe fondamental de ce musée est d'être construit sur pilotis, l'accès au niveau du sol se faisant par le milieu même de l'édifice où se trouve la salle principale, véritable hall d'honneur, destiné à quelques œuvres maîtresses.

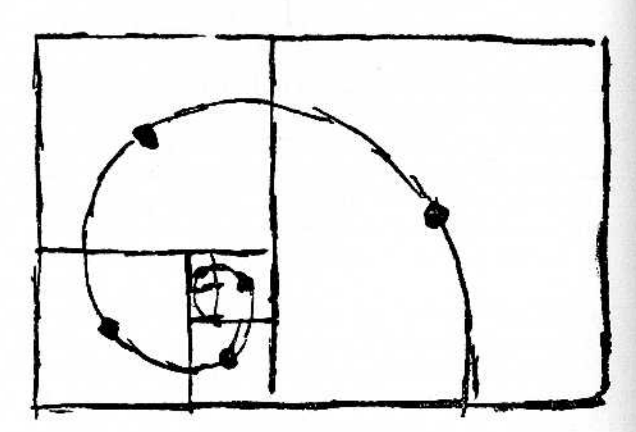
La spirale carrée qui part de là permet une rupture dans les circulations, extrêmement favorable à l'attention qu'on exige des visiteurs. Le moyen de s'orienter dans le musée est fourni par les locaux à mi-hauteur qui forme un svastika; chaque fois que le visiteur, dans ses pérégrinations, se trouvera sous plafond bas, il trouvera, d'un côté, une sortie dans le jardin, et, à l'opposé, l'aboutissement à la salle centrale.

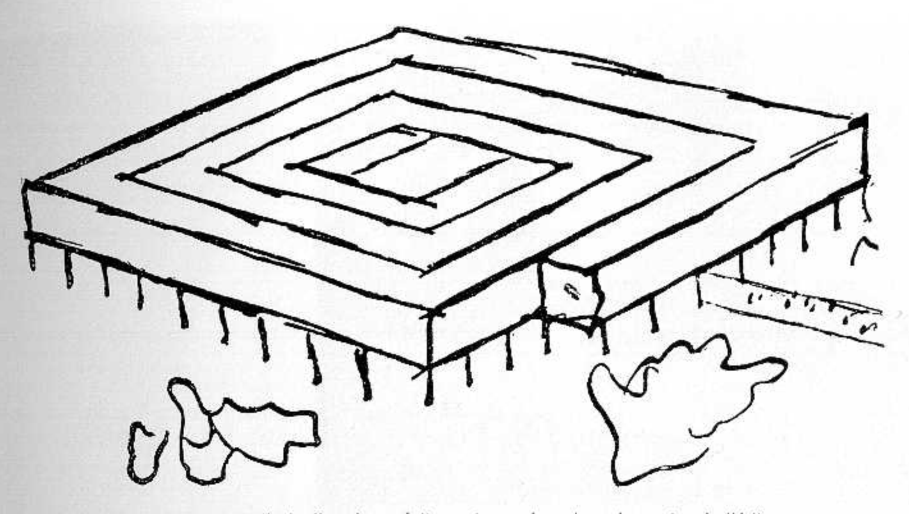
Le musée pourrait ainsi se développer considérablement sans que la spirale carrée ait à jouer le rôle de labyrinthe.

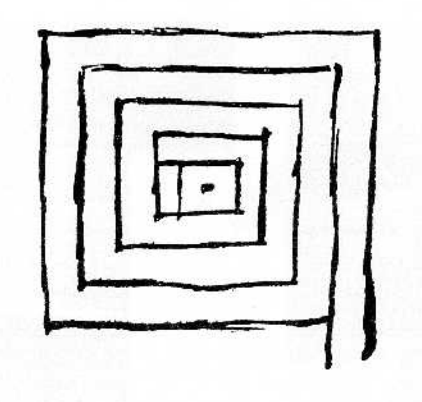
L'élément modulaire de 7 m environ de large, et de 4,50 m environ de hauteur, permet d'assurer une régularité impeccable d'éclairage sur les parois épousant la spirale carrée.

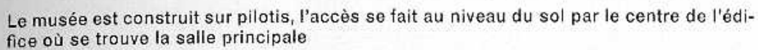
Des interruptions au long de ces parois peuvent faire communiquer ces locaux, ouvrir la perspective, permettre une foule d'agencements divers. Le standard apporte ici l'économie, mais aussi une richesse de combinaisons propre à répondre à la bonne organisation d'un musée.





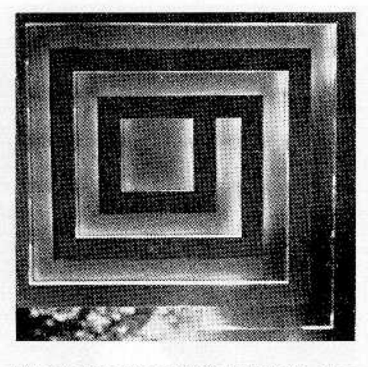






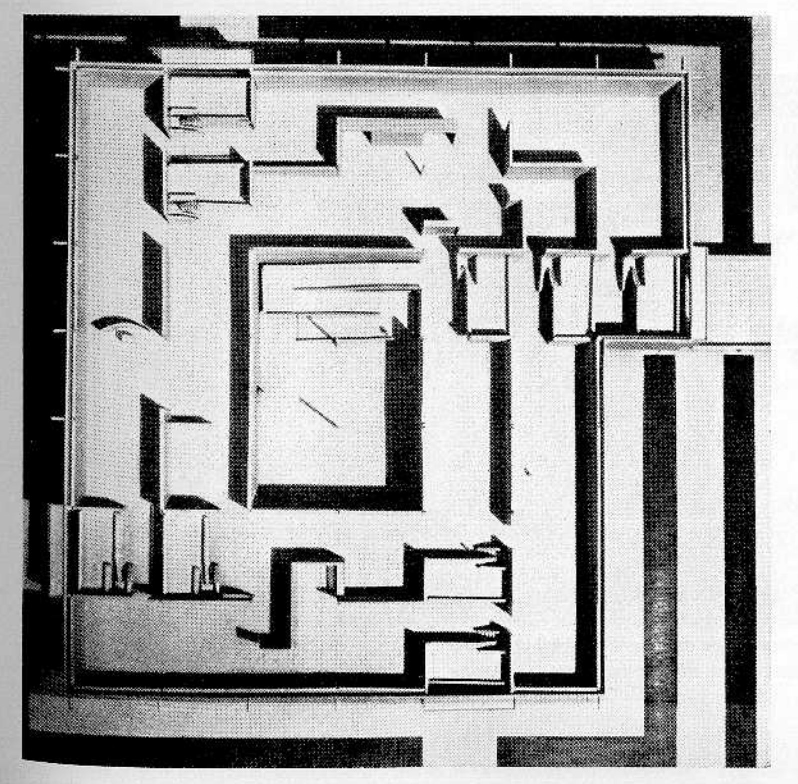
Le musée est construit sur pilotis, l'accès se fait au niveau du sol par le centre de l'édifice où se trouve la salle principale

The museum is constructed on pilotis. Access from ground level is through the centre of the building, at the main gallery



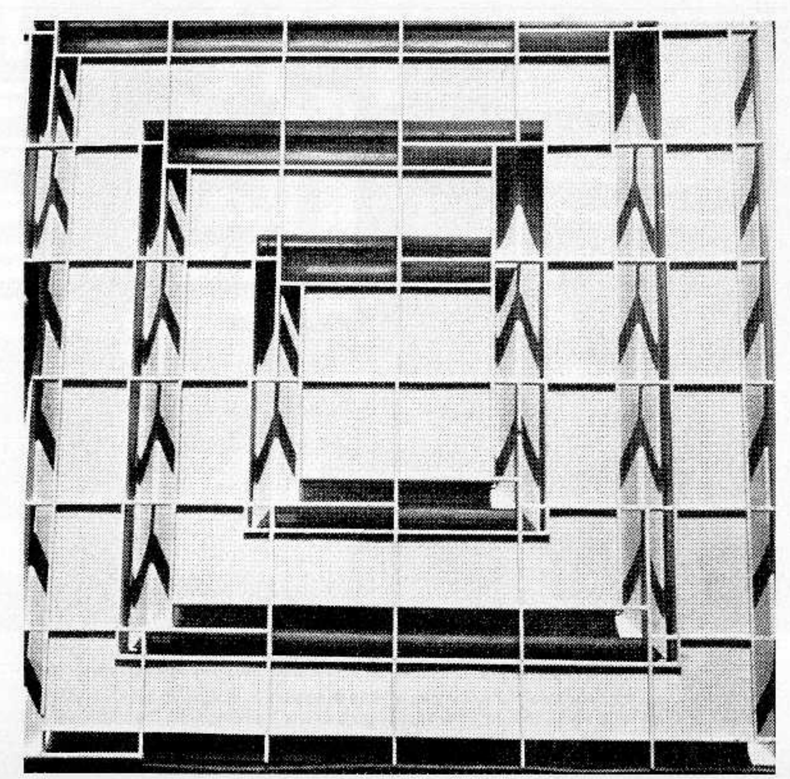
Vue de dessous du toit du musée, avec sa distribution régulière de lumière de jour ou de nuit

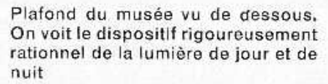
Underside of the museum roof, showing regular distribution of light, by day or night



Vue de l'intérieur du musée de 1000 m de cimaise. Le musée a 50 m de côté environ. On observera l'aménagement des repères d'orientation sur les quatre bras du svastika. Les cloisons sont mobiles, les salles peuvent être variées à l'infini

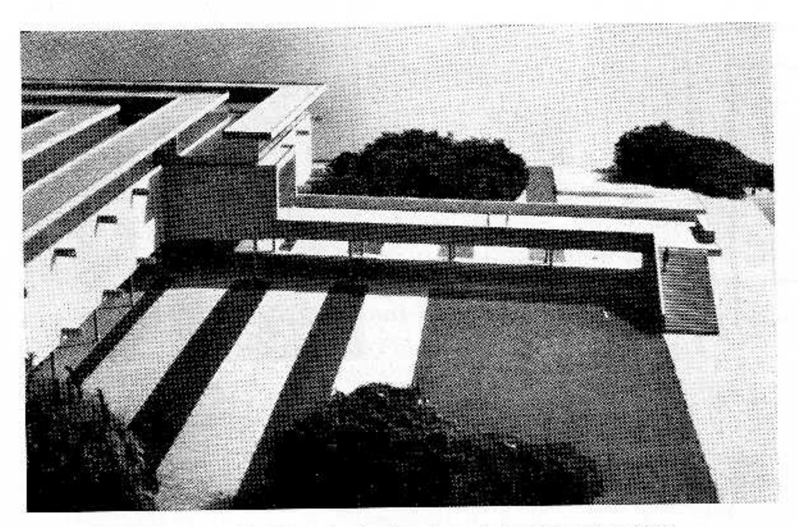
Interior of a museum with a hanging space of 1,000 m. The museum measures approximately 50 m². Note the location of the points of reference on the four arms of the swastika. The partitions are movable, the volumes are infinitely variable





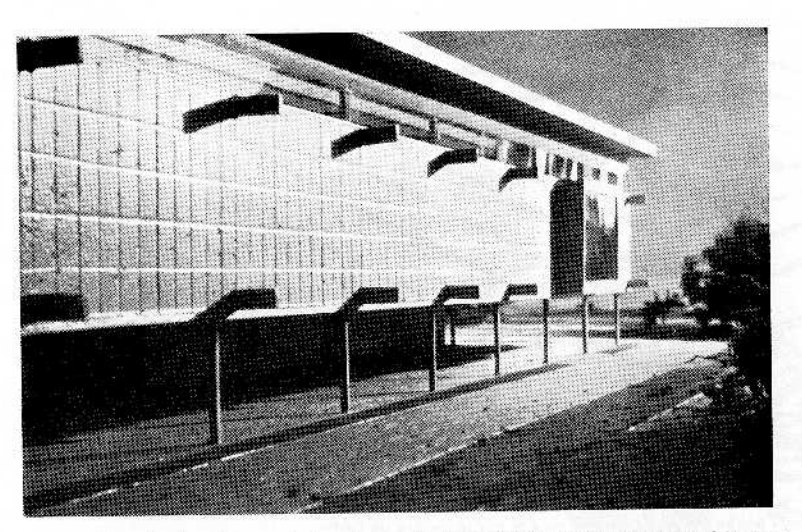
Plafond du musée vu de dessous. On voit le dispositif rigoureusement rationnel de la lumière de jour et de nuit

The museum ceiling, seen from beneath. Note the strictly rational disposition of day and night light



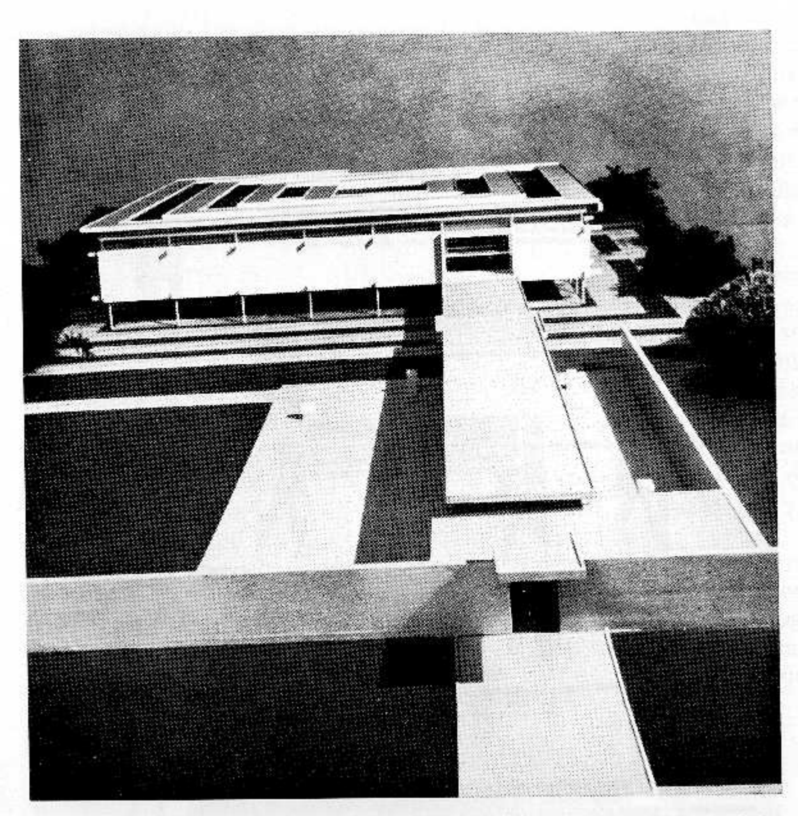
Aspect du musée arrêté à 1000 m de cimaise et vue de la sortie sur le parc

The appearance of the museum terminated at 1,000 m of hanging space. View of the exit on to the park



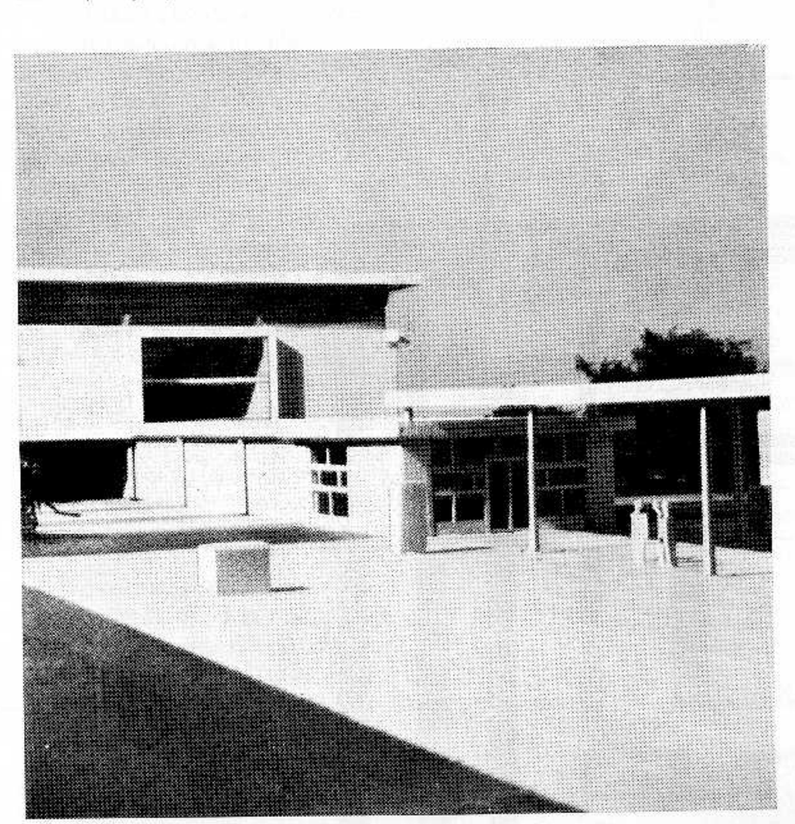
Aspect d'une des façades provisoires du musée, destinée à devenir une paroi intérieure; on voit apparaître les poutres standards sur lesquelles s'accrocheront les nouvelles constructions

The temporary façades destined to become interior partitions



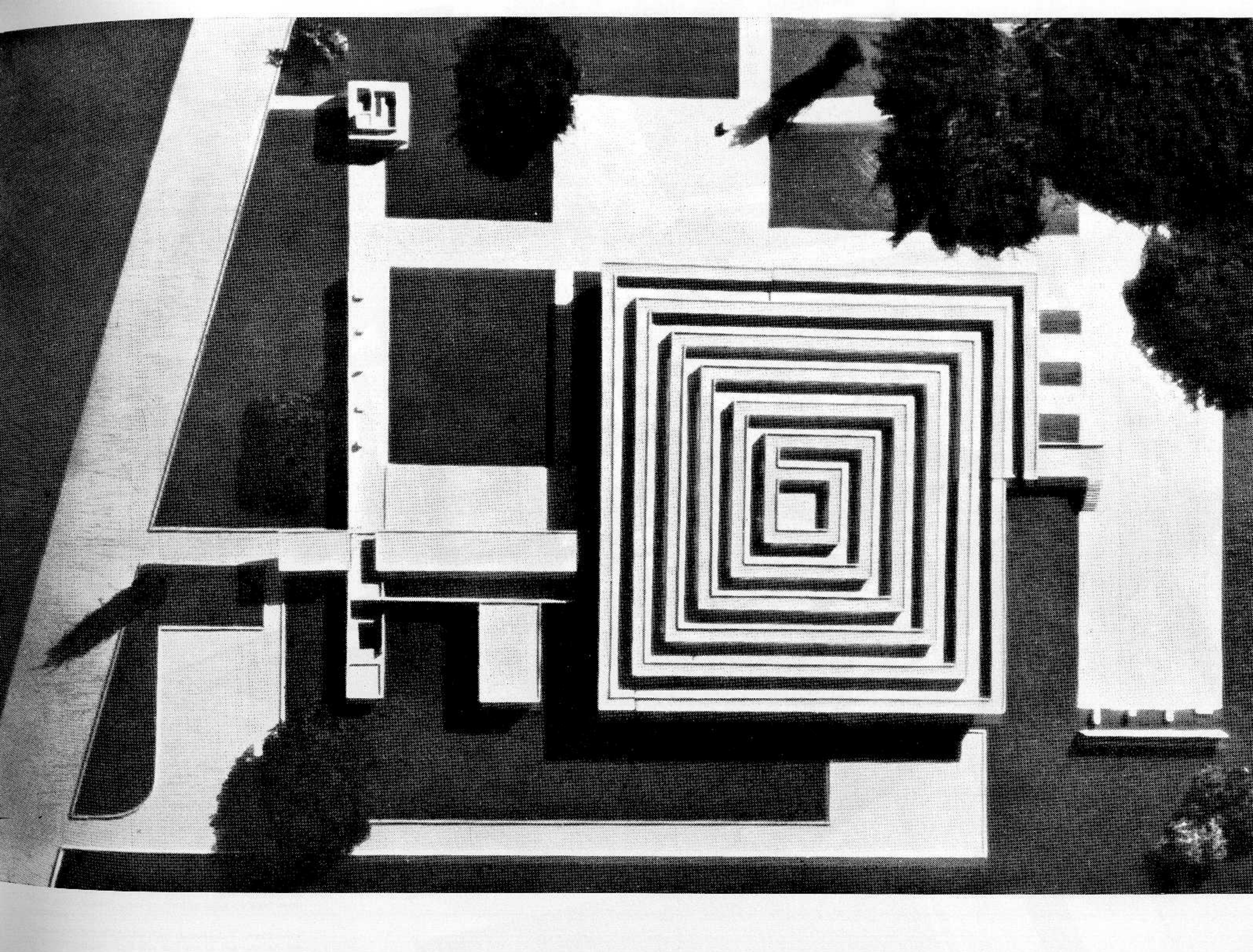
L'entrée du musée. Le principe fondamental de ce musée est d'être construit sur pilotis. Accès au niveau du sol, par le milieu même de l'édifice où se trouve la salle principale

The entrance. The fundamental principle of this museum is that it is built on pilotis. Access is at ground level, through the very centre of the building into the main gallery



Vue du parc, de l'esplanade d'entrée et de la porte d'entrée du musée

View of the park, the entrance terrace and the entrance of the museum



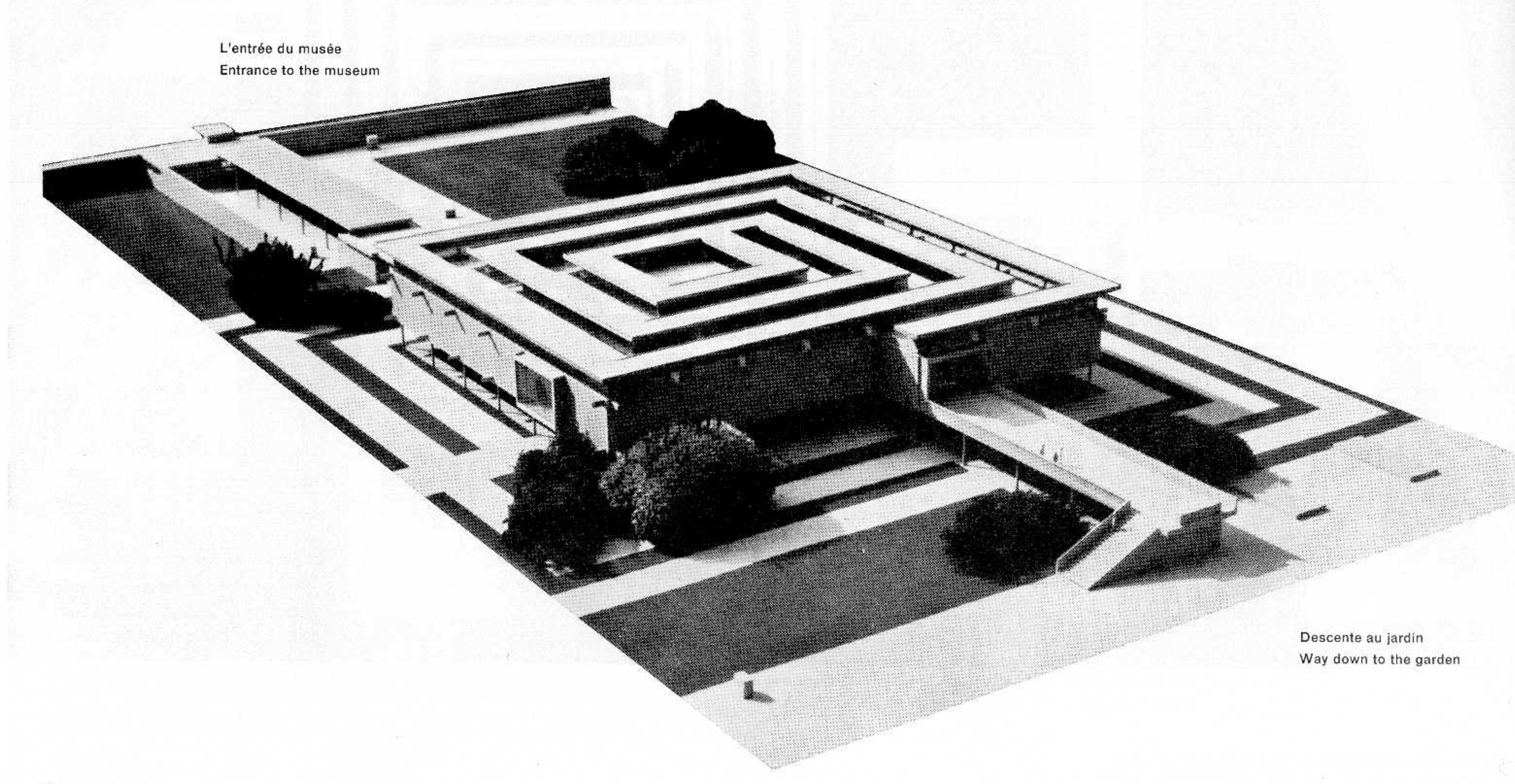
Vue à vol d'oiseau du même musée achevé de 3000 m de cimaise
Bird's-eye view of the same museum, with 3,000 m of hanging space completed

Le musée de 1000 m de cimaise seulement. Les appendices aux deux extrémités sont construits dès le début pour un musée de 3000 m de cimaise

The museum with only 1,000 m of hanging space. The annexes to the two extremities are constructed at the outset for a museum with 3,000 m of hanging space

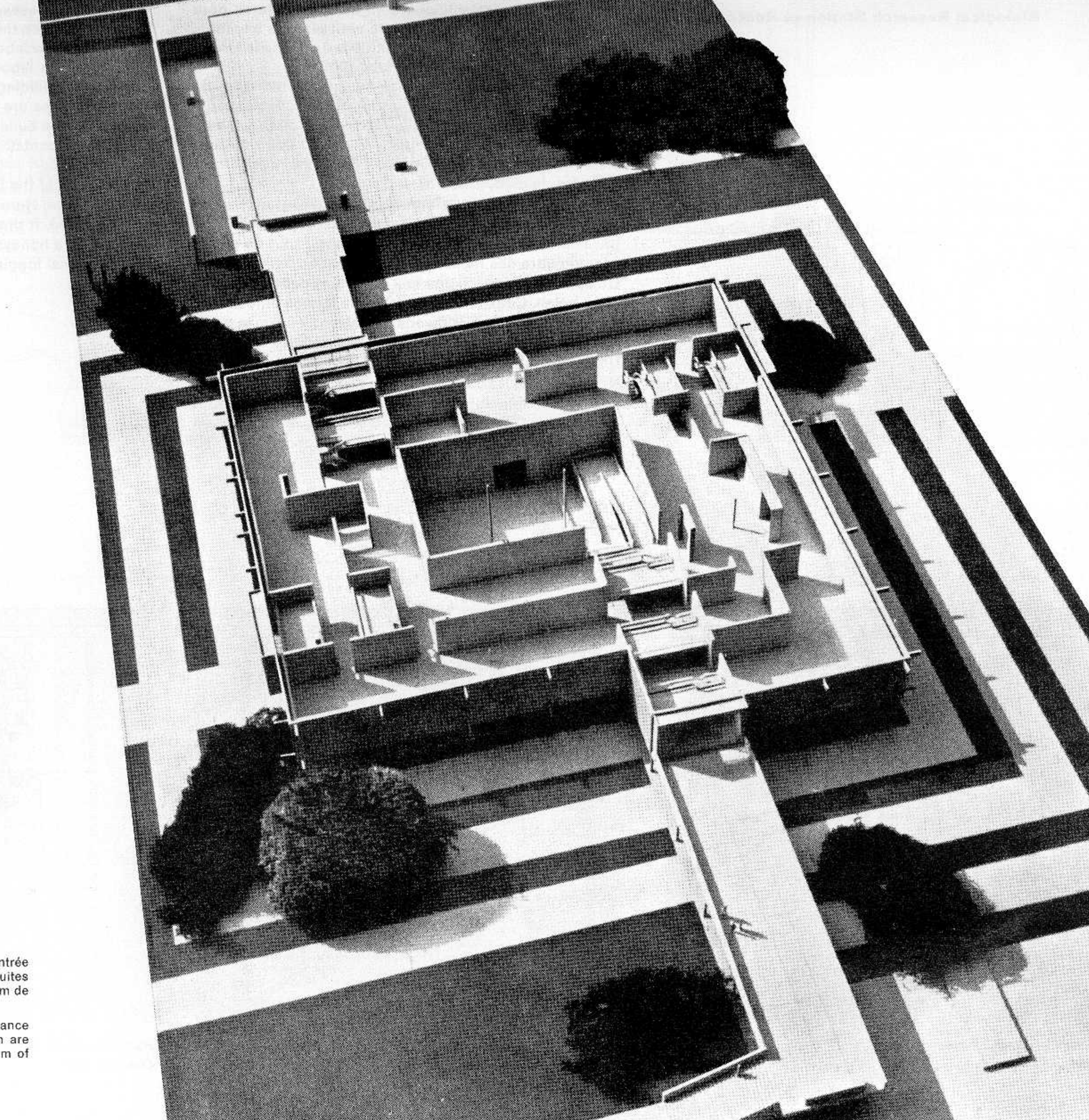
L'entrée du musée

Entrance to the museum



Descente au jardin

Way down to the garden

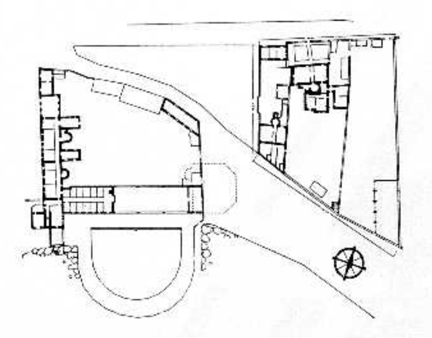


Vue de l'ensemble, la toiture étant enlevée. L'entrée du musée et la sortie sur le jardin étant construites déjà entièrement pour un musée futur de 3000 m de cimaise

General view with the roof removed. The entrance to the museum, and the exit on to the garden are already constructed for a museum with 3,000 m of hanging space

1939 Station biologique de Roscoff

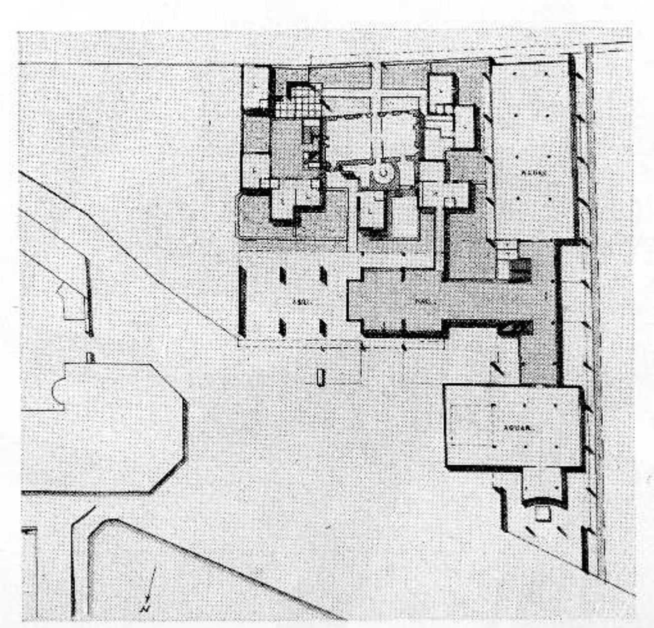
Biological Research Station at Roscoff



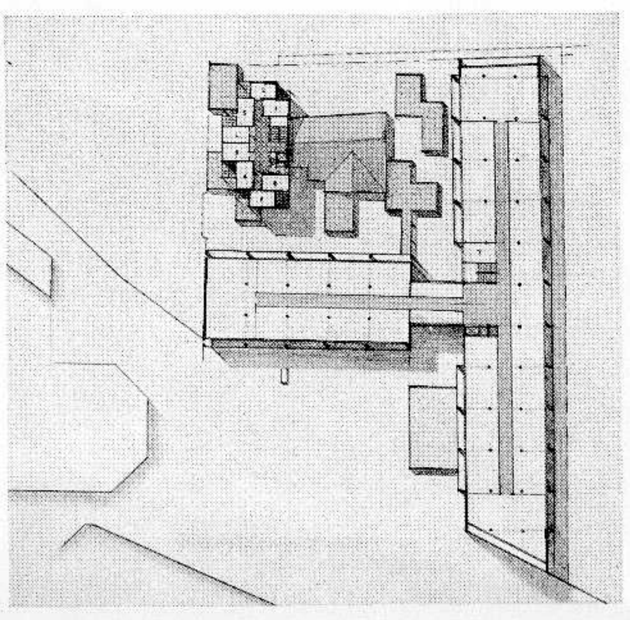
Situation actuelle
Plan as existing

Des laboratoires de biologie océanographique dépendant de la recherche scientifique sont installés déjà au bord de la mer, ainsi que le montre le petit plan de situation. Ce petit plan désigne dans la parcelle de droite le terrain disponible pour les nouveaux laboratoires.
Les laboratoires comportent les aquariums, les salles de travail (bâtiments de droite), les logis des savants; ceux-ci sont rattachés à une vieille maison bretonne qui sera conservée (bâtiment de gauche en haut); enfin un troisième bâtiment groupera l'entrée, l'amphithéâtre des conférences, le club.
Une question technique importante est posée par les conditions d'éclairement des locaux. Les savants doivent travailler à l'abri du soleil. On ne pouvait tout de même pas admettre des locaux exclusivement ouverts au nord. On appliqua donc ici, une fois encore, la conception des brise-soleil. Ceux-ci épargneront des formes différentes: Les cassettes formant rayons d'abeilles; les lames verticales, la loggia semblable à celle des traditions.
Une esthétique nouvelle de la façade apparaît.
Nous sommes en 1939:
La forme architecturale des bâtiments modernes pouvant bénéficier de la conquête irréfutable du pan de verre se cherche. Ce laboratoire de Roscoff en apporte déjà des solutions caractéristiques.

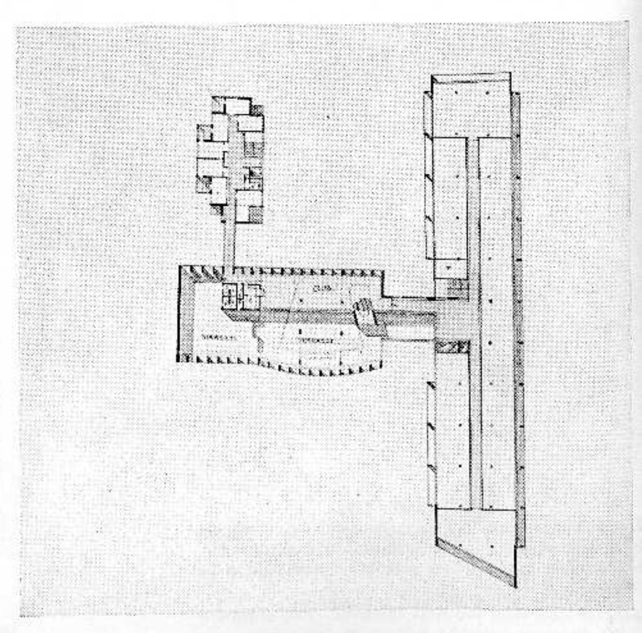
Some oceanographic biology laboratories belonging to the Scientific Research unit have already been built by the sea, as shown on the small site plan. The site made available for the new laboratories is that shown on the right of this plan. The laboratories comprise aquariums, workrooms (the buildings on the right), and the scientists' lodgings; these are linked to an old Breton house, to be preserved (the building on the left above); finally, a third building will contain the entrance hall, the conference hall and the club.
The lighting of the buildings poses a considerable technical problem. Here as before, the concept of the brise-soleil is used. It provides an economy of form, the cells composing a honeycomb and the vertical fins simulating the traditional loggia.



Projet I - rez-de-chaussée
Scheme I - ground floor

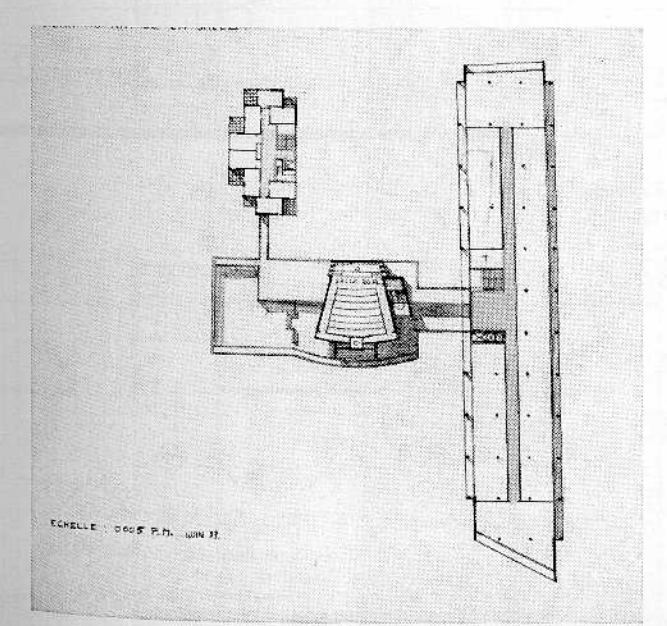


Etage courant
General usage level

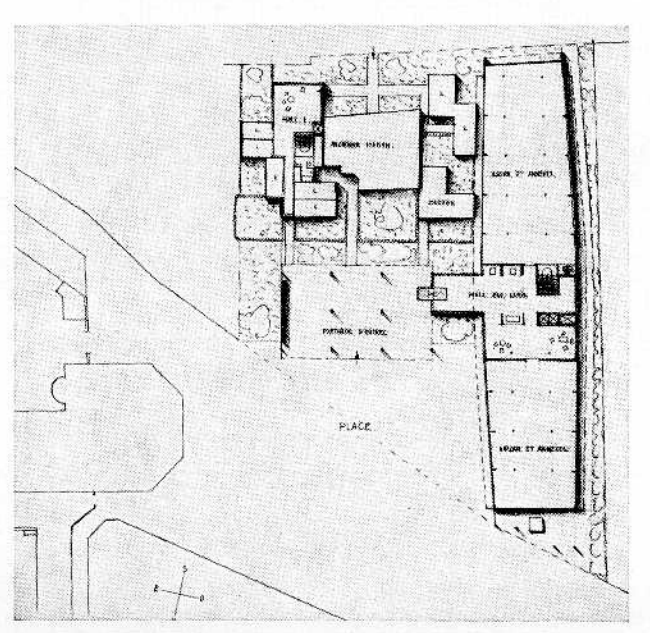


Plan au niveau du club
Clubroom level

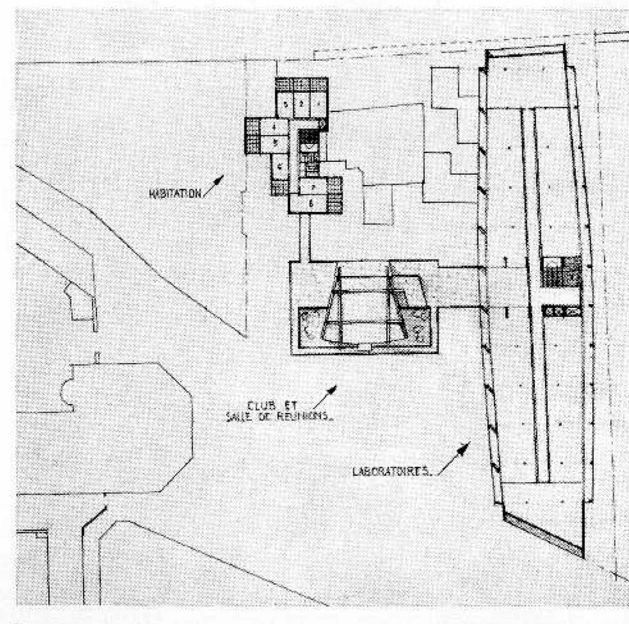
Vue de la mer (projet II)
View from the sea (scheme II)



Plan au niveau de la salle
Conference Hall level



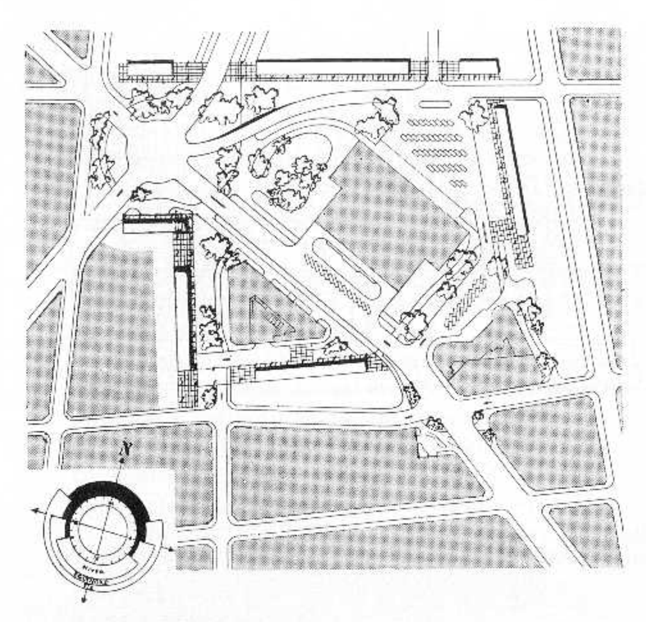
Projet II – rez-de-chaussée
Scheme II – ground floor



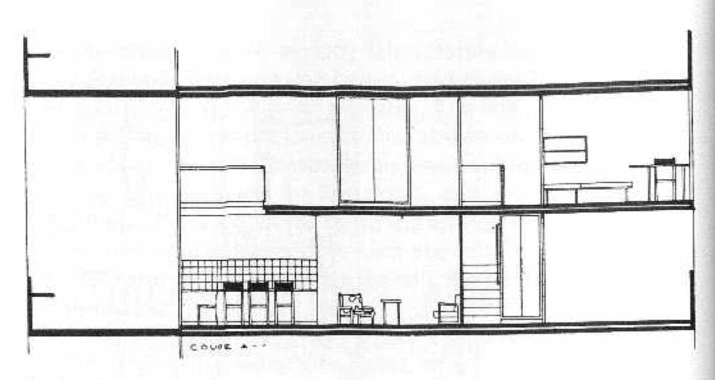
Etage courant
General usage level

1939 Grand-place de la Mairie à Boulogne-sur-Seine

Grand-place de la Mairie at Boulogne-sur-Seine

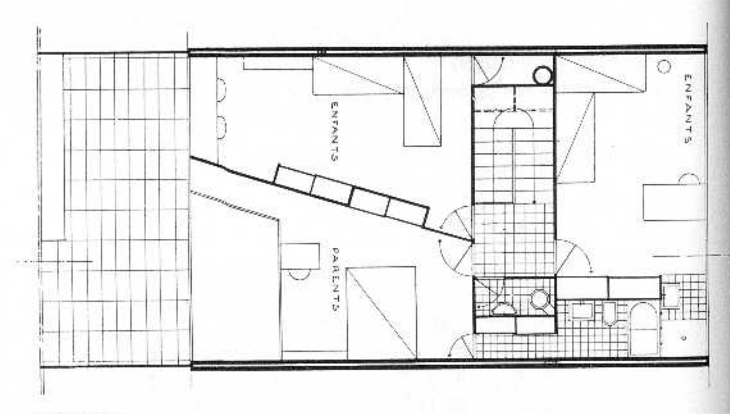


Situation (niveau des pilotis)
The site (at pilotis level)

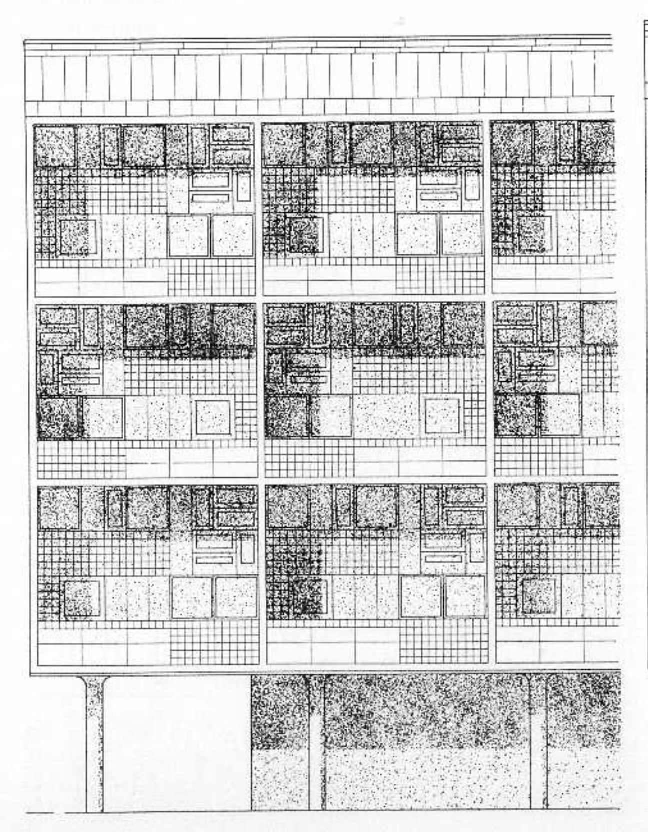


La coupe
The section

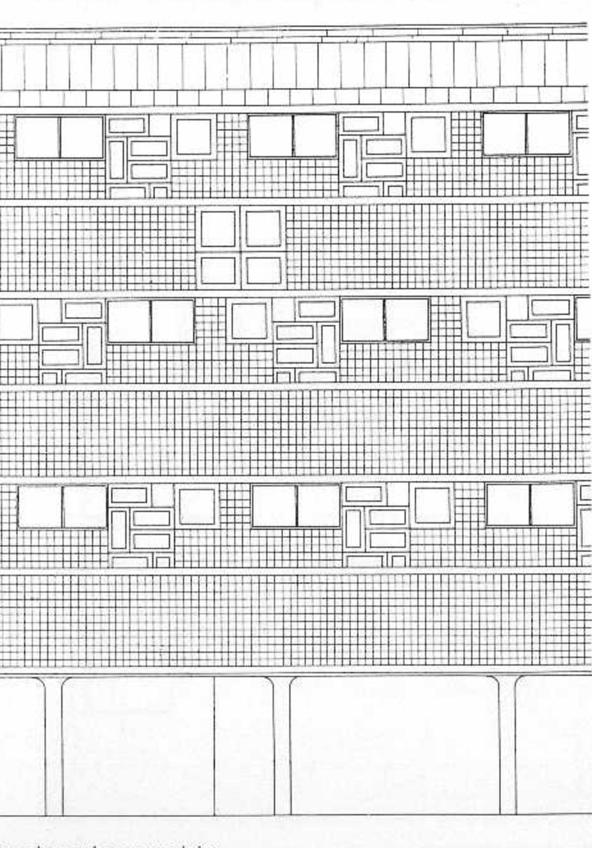
Un appartement courant
A cross-wall flat



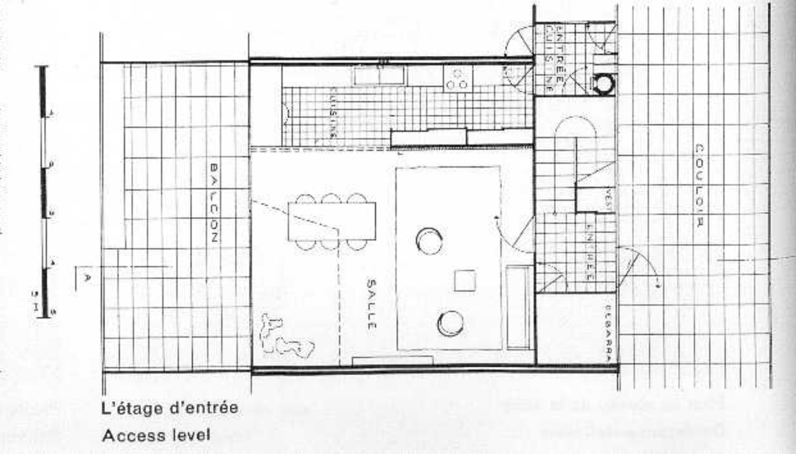
La galerie
The gallery



Façade sud avec balcons
South elevation with balconies



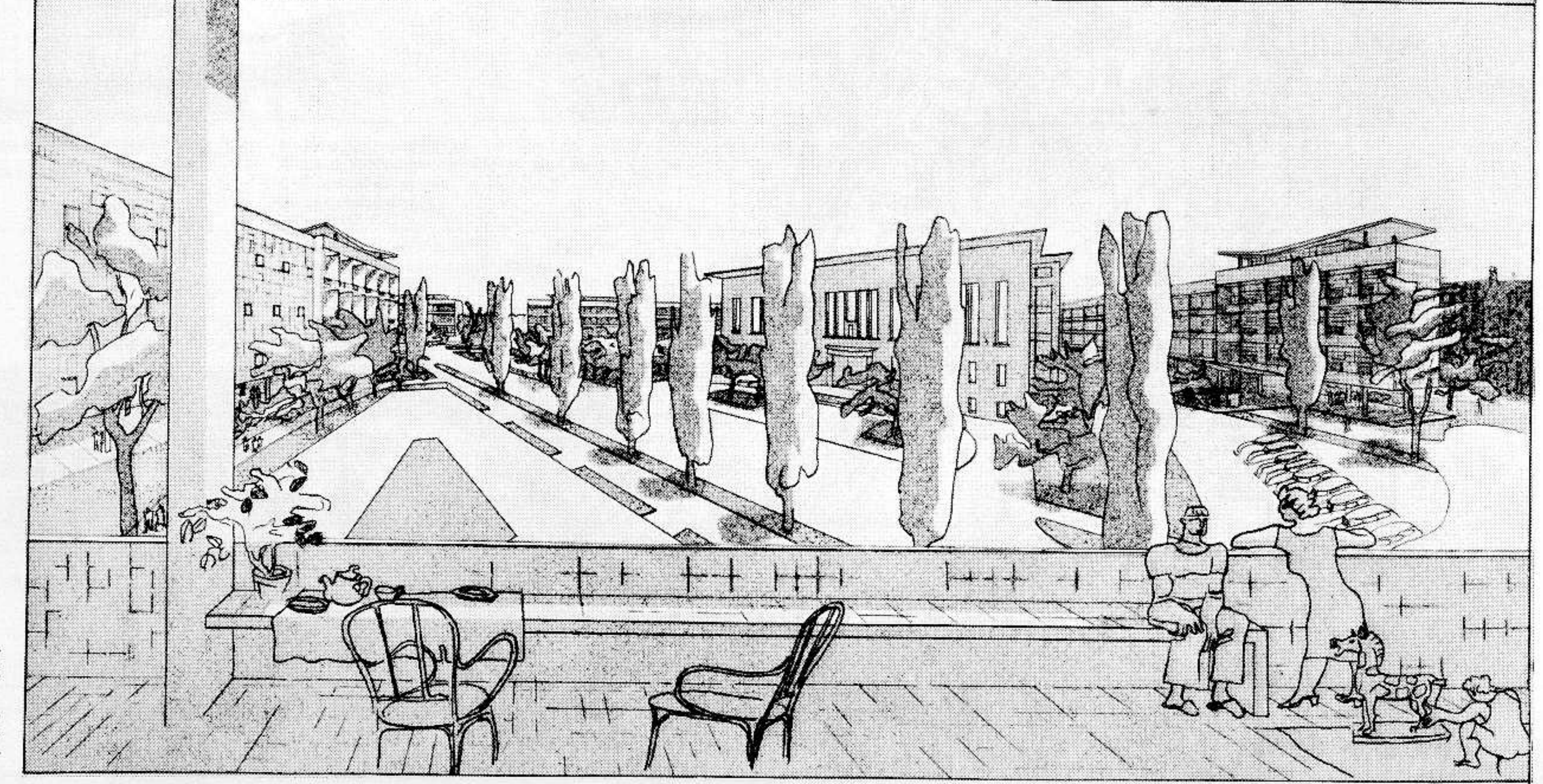
Façade nord avec couloirs
North elevation with corridors



L'étage d'entrée
Access level

Question posée par le maire de cette commune industrielle limitrophe de Paris qui s'est dotée déjà d'une mairie remarquablement conçue par Tony Garnier, et de divers services publics tenant compte de l'architecture moderne. L'intention est de constituer une grand-place dont les circulations de piétons et d'automobiles seront classées, et de donner à l'ensemble des édifices déjà existants (mairie, santé, et poste) un cadre qui évite de tomber dans l'incohérence d'initiatives privées déréglées.
On a donc conçu une enveloppe d'immeubles locatifs dont la coupe fournit des brise-soleil à l'ouest et au sud, sous forme de loggia constituant un véritable prolongement du logis.
La recherche a porté également sur une interprétation du pan de verre ramené à quelques éléments standards de pièces moulées et de fenêtres coulissantes sertis dans des murailles de briques de verre.

A problem posed by the Mayor of this industrial community on the outskirts of Paris, already endowed with a remarkable town hall by Tony Garnier; and by various public bodies solicitous of modern architecture. The intention is to lay out a large square where pedestrian and automobile traffic will be segregated, and to lend a framework to the existing group of buildings (town hall, hospital, and post office) which will avoid the incoherence of unchecked private development. Therefore we conceived an envelope of lettable housing whose mass could provide shade to the west and south in the form of loggias constituting actual extensions of the living space. The research was equally concerned with an expression of the glass infill panels reduced to several standard moulded sections, and with sliding windows inserted in glass-block walls.

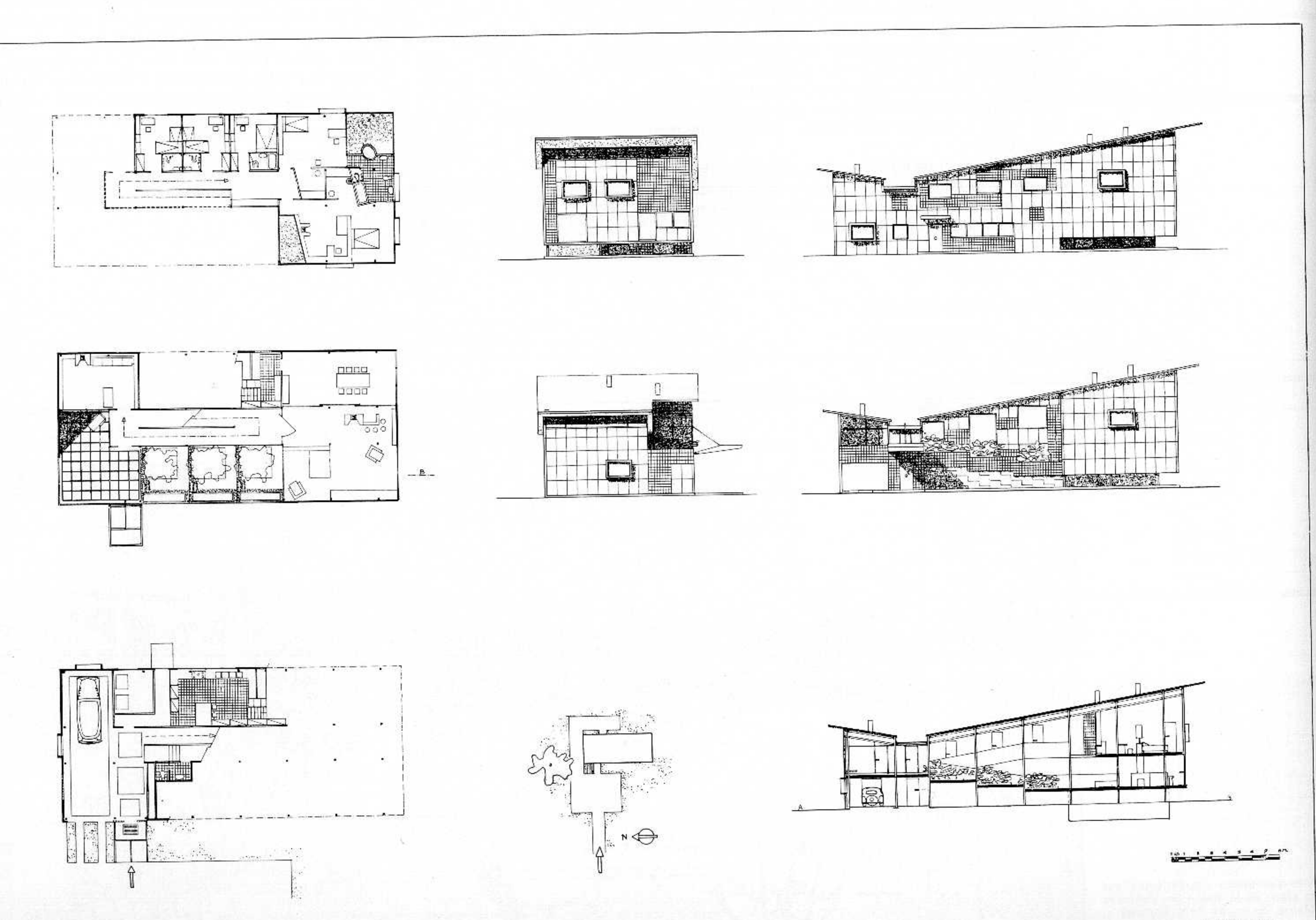


Vue d'un balcon d'appartement sur la place de la Mairie (au centre la Mairie, œuvre de Tony Garnier)

View over the Place de la Mairie from the balcony of a flat. (In the centre, the town hall by Tony Garnier)

Cet hôtel particulier a été nommé M. A. S. (maison montée à sec). Il a servi de point de départ à l'étude des maisons pour Lannemezan (1940).

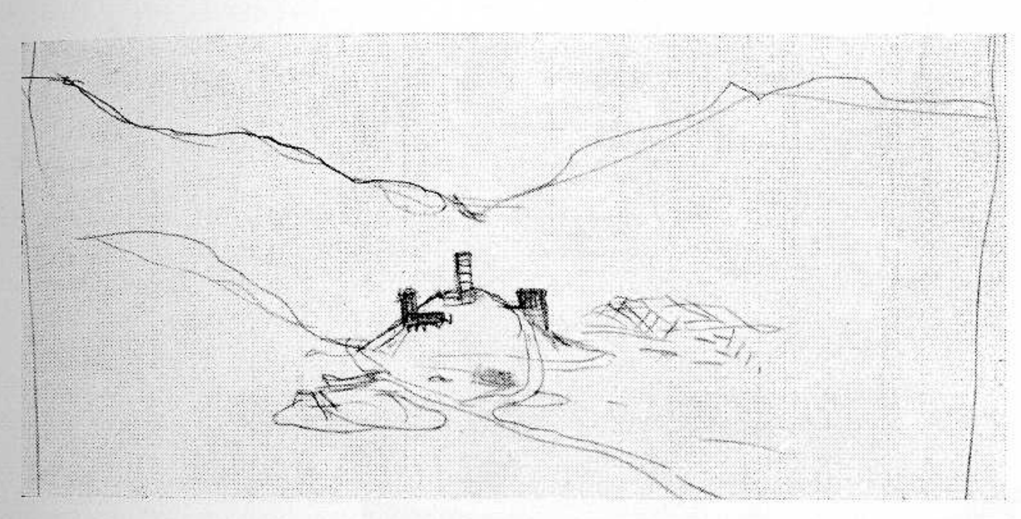
On remarquera la liaison qui existe entre le garage, l'entrée de la maison et la rampe d'accès aux étages.



1939 **Station de sports d'hiver et d'été de la vallée de Vars**

Centre for Winter and Summer Sports in the Vars Valley

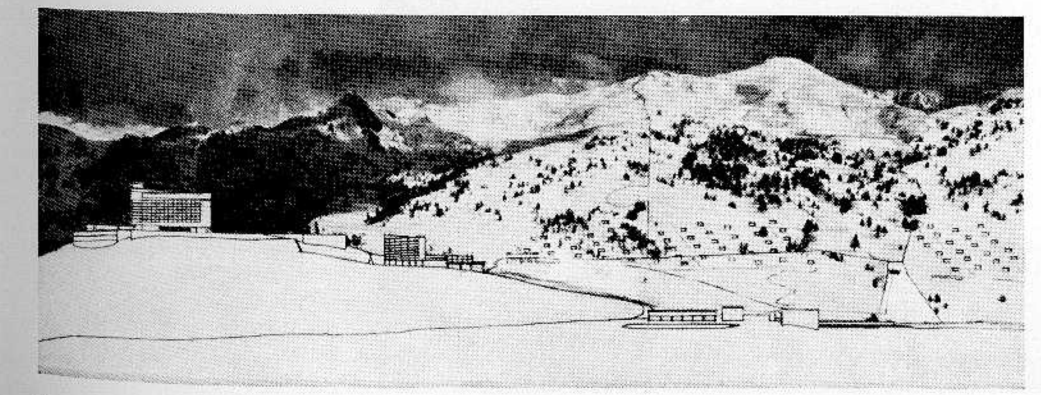
Problème technique délicat qui nécessite une exploitation du site selon des données d'ordre sportif: pistes de saut de ski, patinage, parking des voitures, téléphériques, et surtout aussi hôtellerie.
Cette hôtellerie est au service de trois catégories d'usagers. De plus, elle offre aux hôtes de passages l'organisation d'un restaurant. Enfin, le problème comporte encore des ressources d'habitation privée sous forme de chalets individuels groupés utilement. Enfin le garage des voitures a fourni le prétexte d'un garage circulaire en spirale, situé au but qui est l'hôtel à l'extrémité même du parcours automobile.



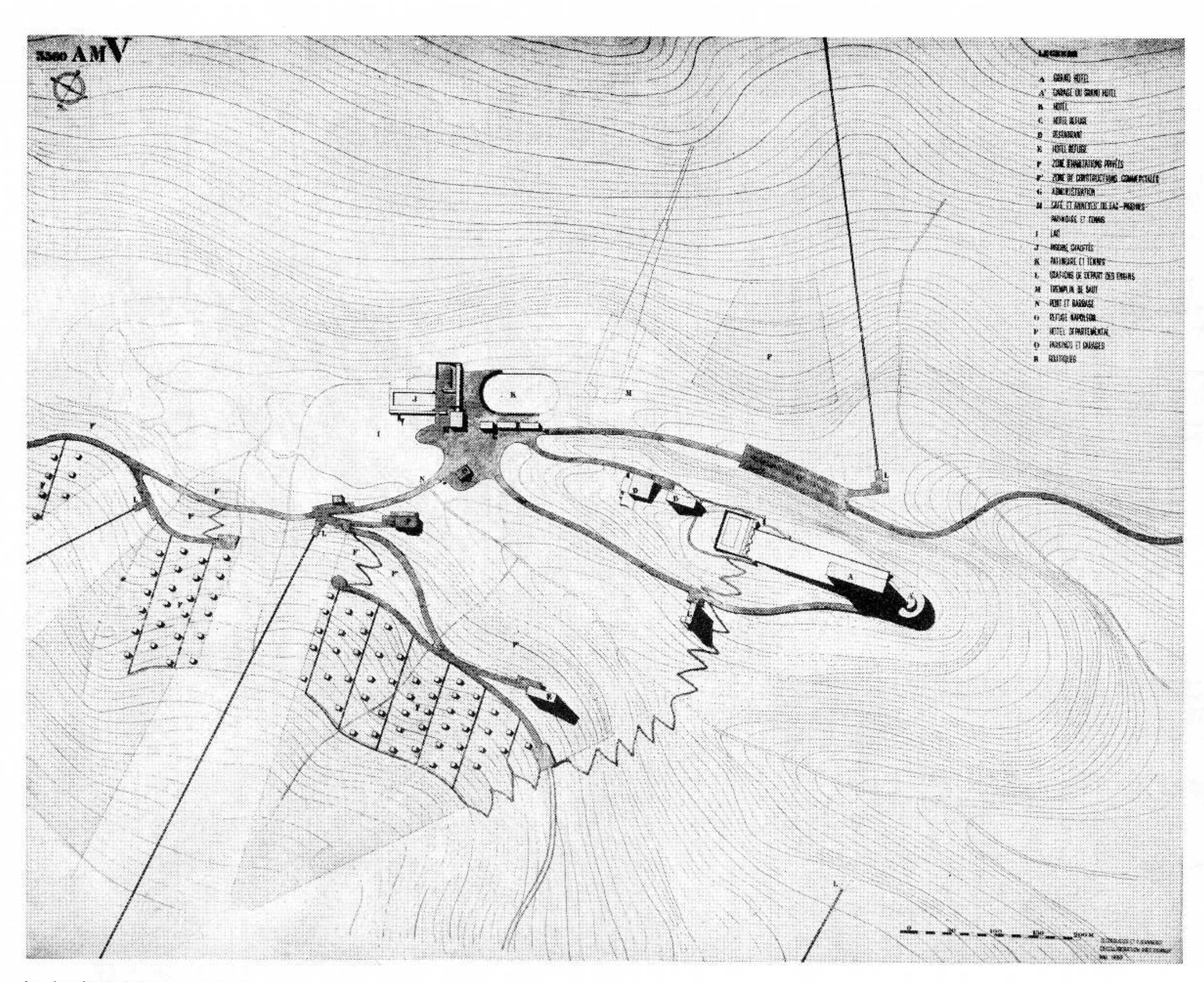
Première étude de l'emplacement des hôtels
First sketch of the siting of the three hotels

A La colline des hôtels
B Le centre commercial et les jeux de patin
C Les chalets privés
D Les téléphériques
E Le saut

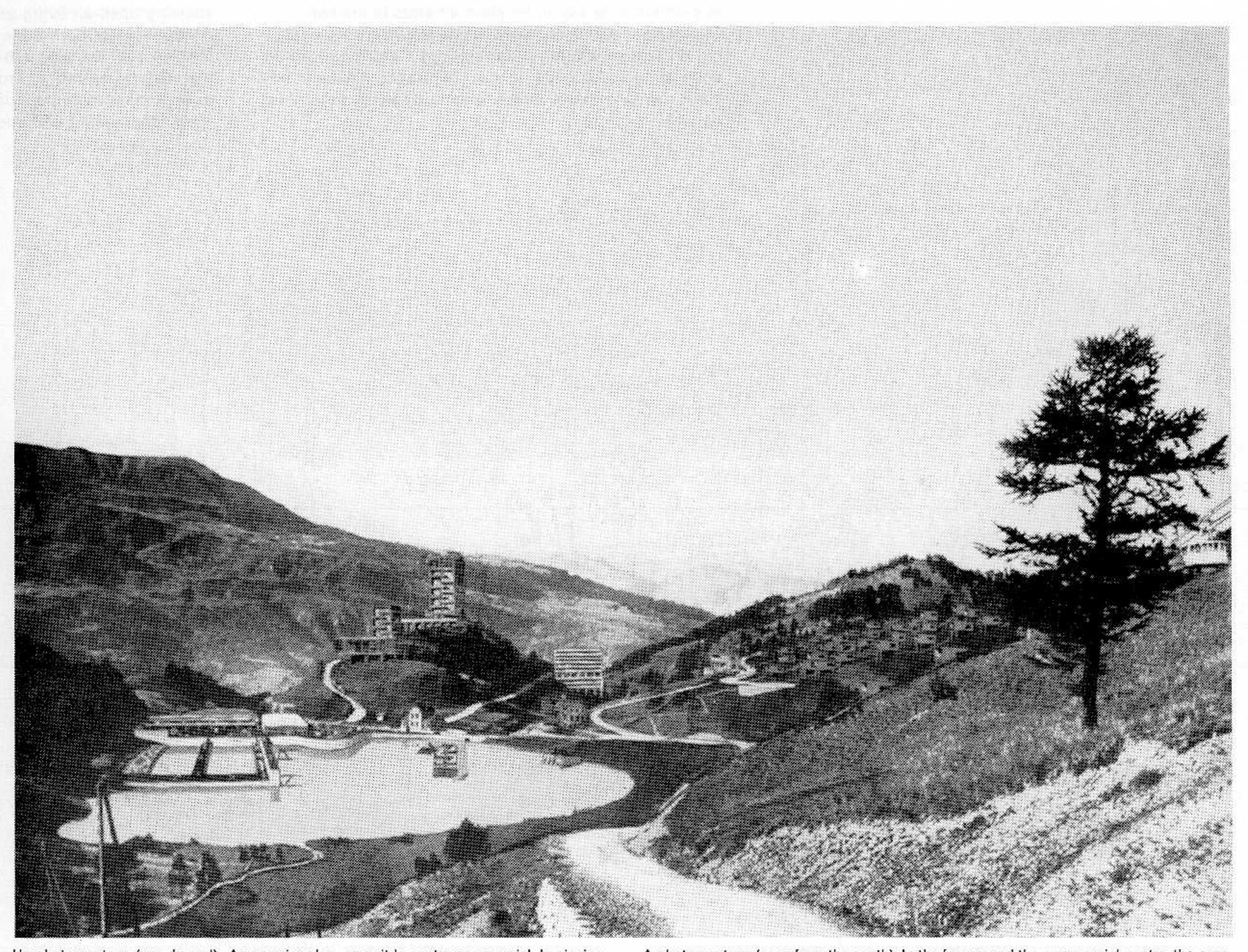
A Hotels on the hill
B Commercial centre and skating
C Private chalets
D Ski lifts
E Ski jump



Vue de l'ouest de l'ensemble
West elevation of the complex



Le plan de situation
Site plan



Un photomontage (vue du sud). Au premier plan, on voit le centre commercial, la piscine d'été et la patinoire d'hiver. Sur la colline sont placés les hôtels; à droite se trouve le terrain réservé pour les chalets privés

A photomontage (seen from the south). In the foreground the commercial centre, the summer swimming pool and the ice rink. The hotels are located on the hill. On the right, land is set aside for private chalets

1940 S. P. A. Lannemezan

Type de maison pour contremaître

House Type for a Foreman

Etude complète pour exécution de prototype de maisons de contremaître.

On a repris l'étude de la maison Loucheur de 1929. On l'a appliqué à des conditions locales de matériaux, de main-d'œuvre (maçonnerie de pierre, toiture et planchers de béton, pan de verre ou autre en menuiserie de bois).

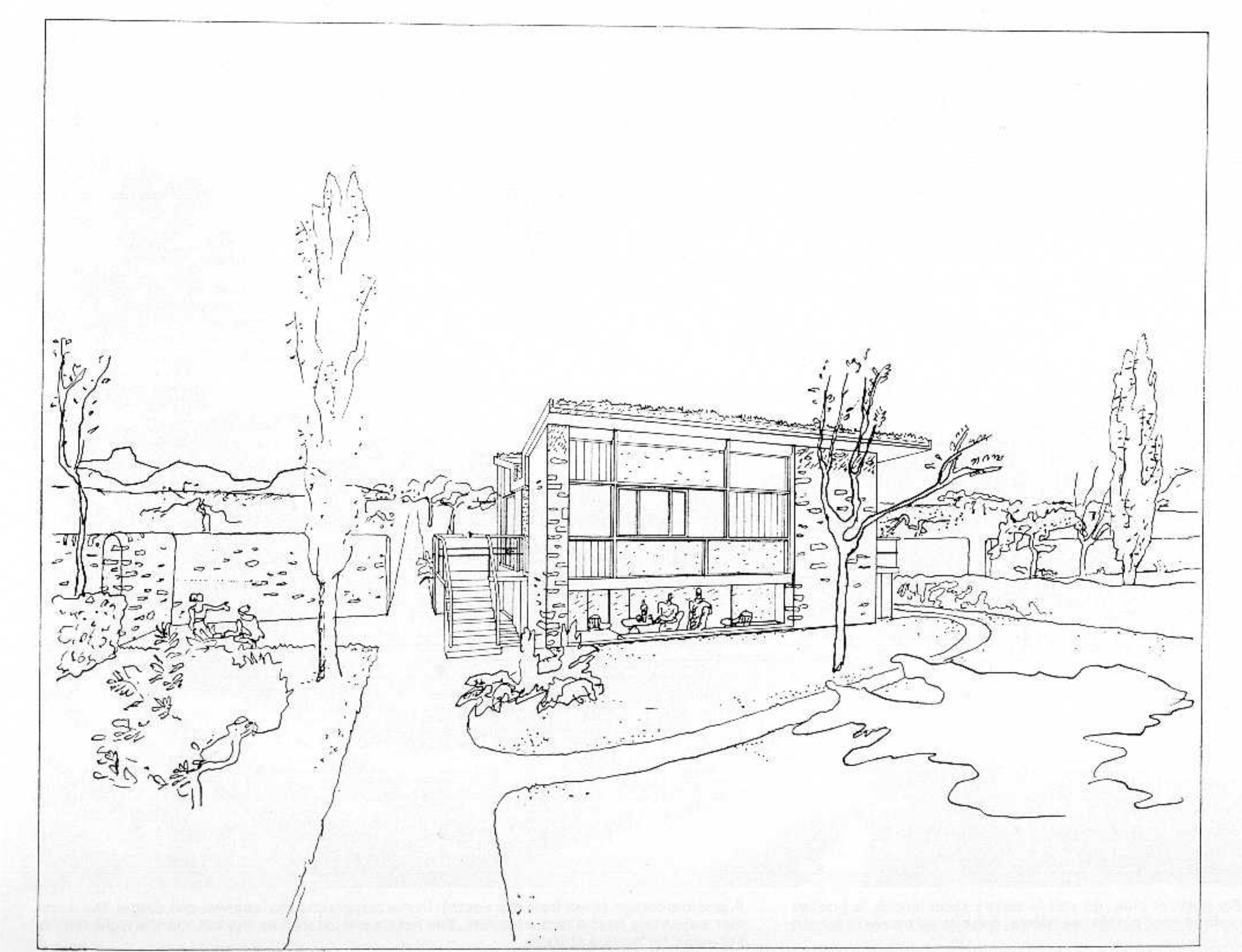
On a ouvert la maison au soleil et sur le plus beau paysage, le dos tourné au vent violent, compte tenu de la pente, installant le logis sur un piloti ouvert sur la vallée et permettant le séjour en plein air sous la maison.

Classement précis des services de la cuisine, du poulailler, du jardin potager, d'une part, et d'autre part entrée des visiteurs. Au point de vue constructif, éléments très clairs de maçonnerie, de menuiserie, de partie portante et de partie ouverte.

Completed scheme for a prototype for foremen's houses. We resumed the studies for the Loucheur House of 1929. We adapted it for local conditions of materials and labour (stone walls, concrete roof and floors, glass or timber infill panels).

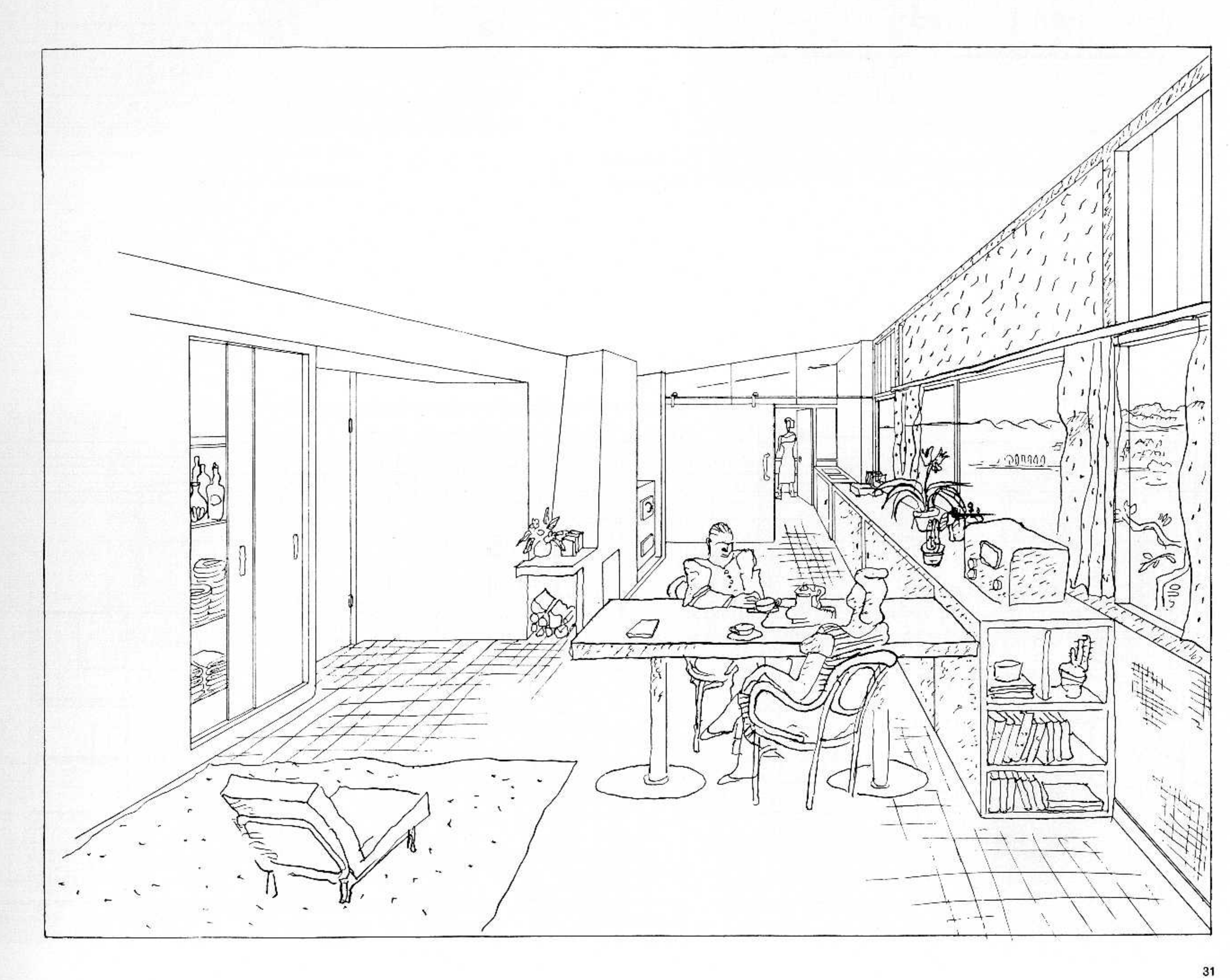
We opened the house to the sun and the best aspect, turning its back to the strong winds, and allowing for variations in ground level by installing the living accommodation at first-floor level on pilotis open to the valley, allowing open-air living under the house.

A careful location: on the one hand of services, kitchen, chicken run and vegetable patch; and on the other of the visitors' entrance. From the constructional point of view, a clear definition of elements: stonework, woodwork, loadbearing and open areas.

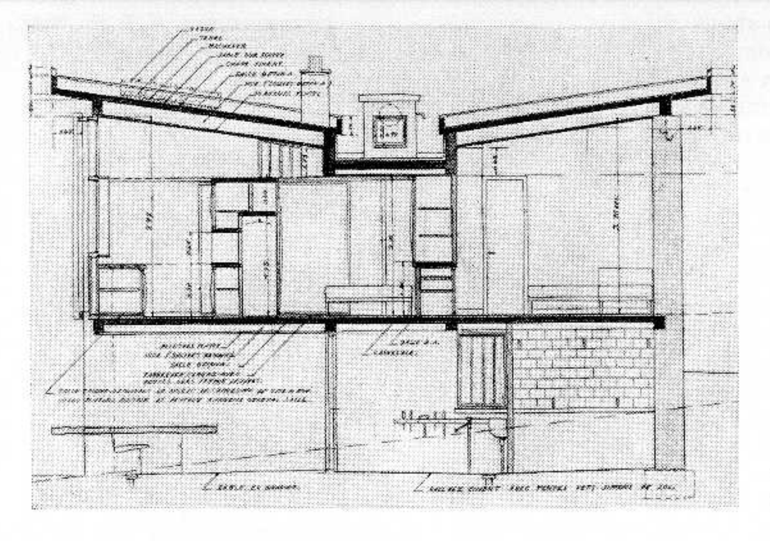


Un type de maison de contremaître

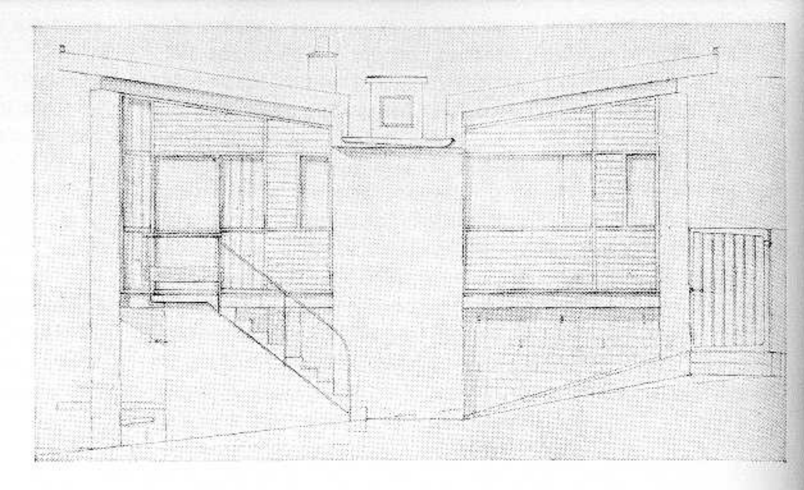
House type for a foreman



Vue de la salle
View of the living room

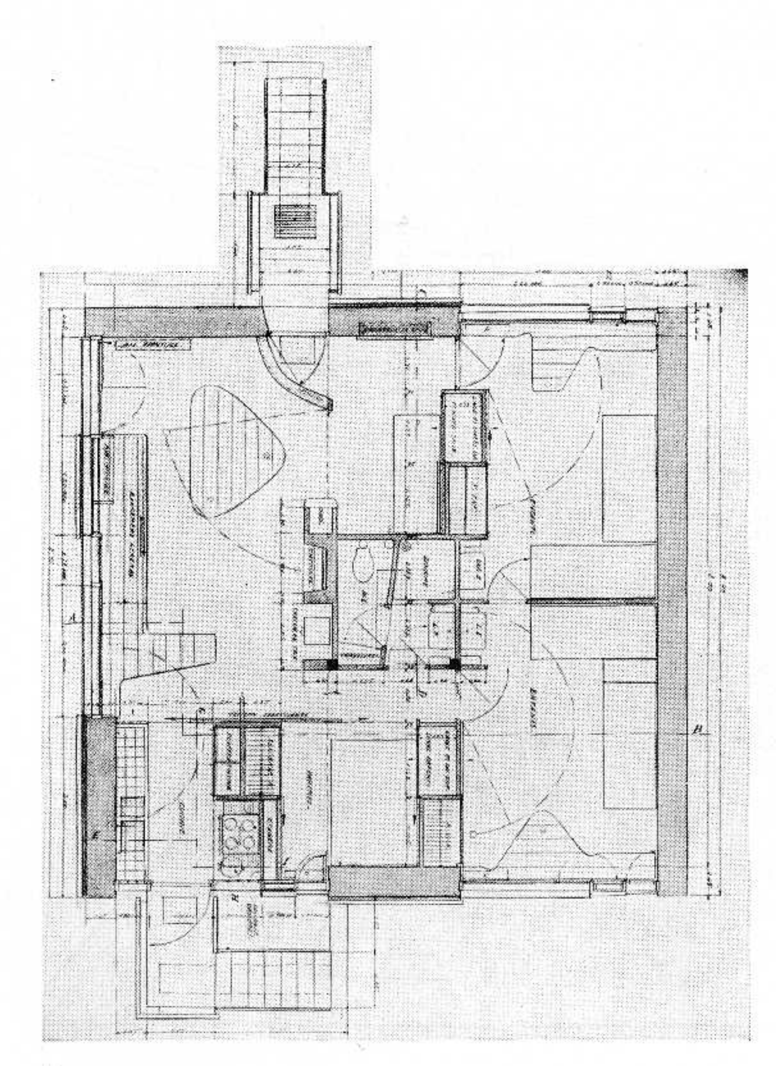


La coupe A–B
Section A–B

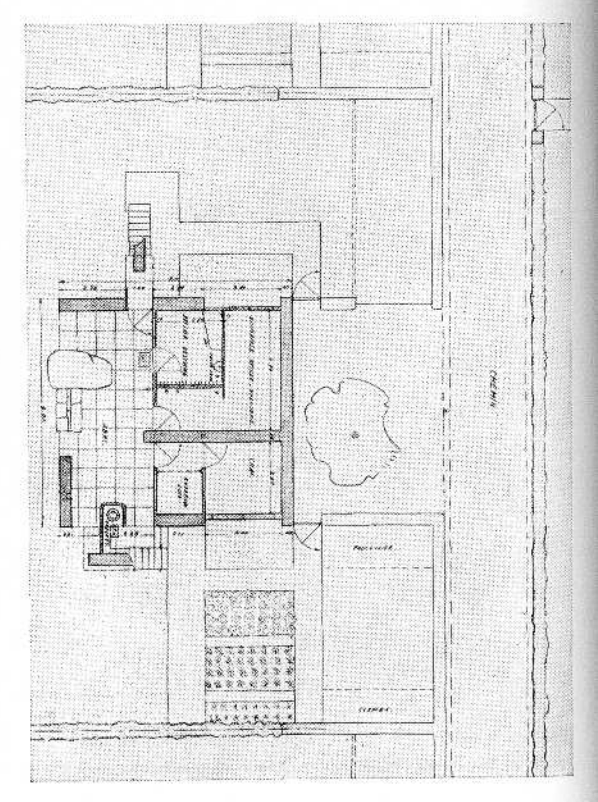


La façade est / East elevation

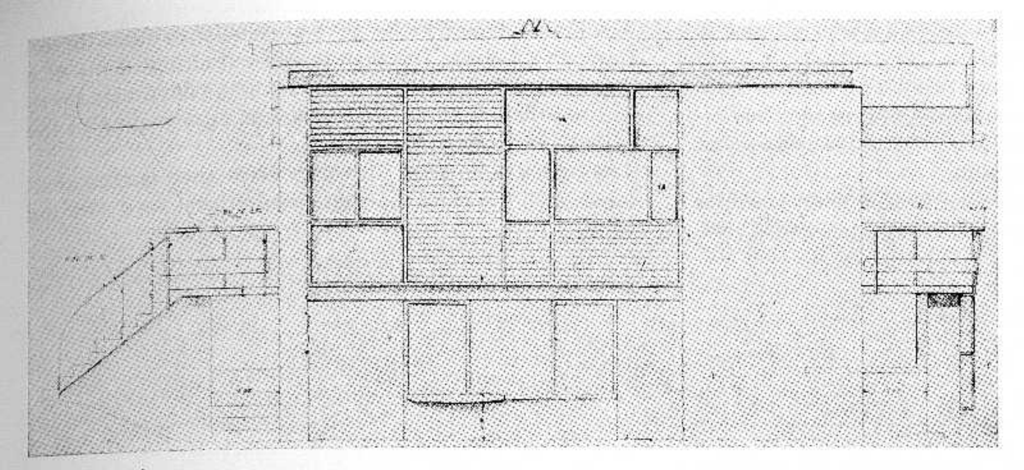
Les plans d'exécution des maisons de contremaître
Working drawings of the foremen's houses



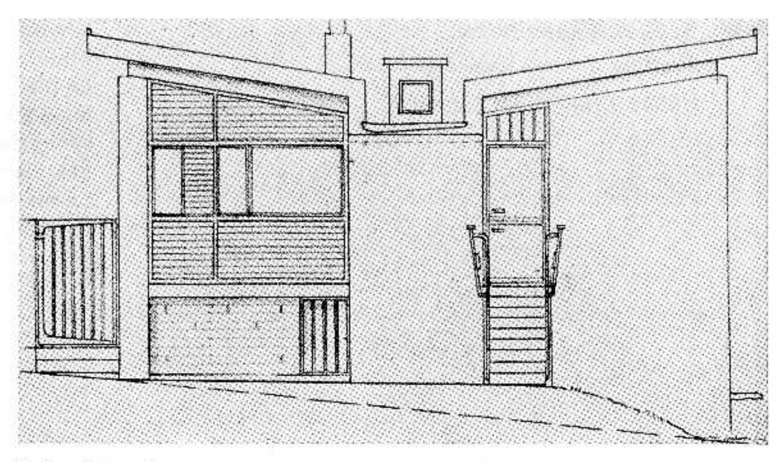
Le plan de l'étage
First-floor plan



Le rez-de-chaussée et le jardin
Ground floor and garden



La façade sud
South elevation



La façade ouest
West elevation

Elévations de l'intérieur d'une maison de contremaître

Internal elevations of the foreman's house

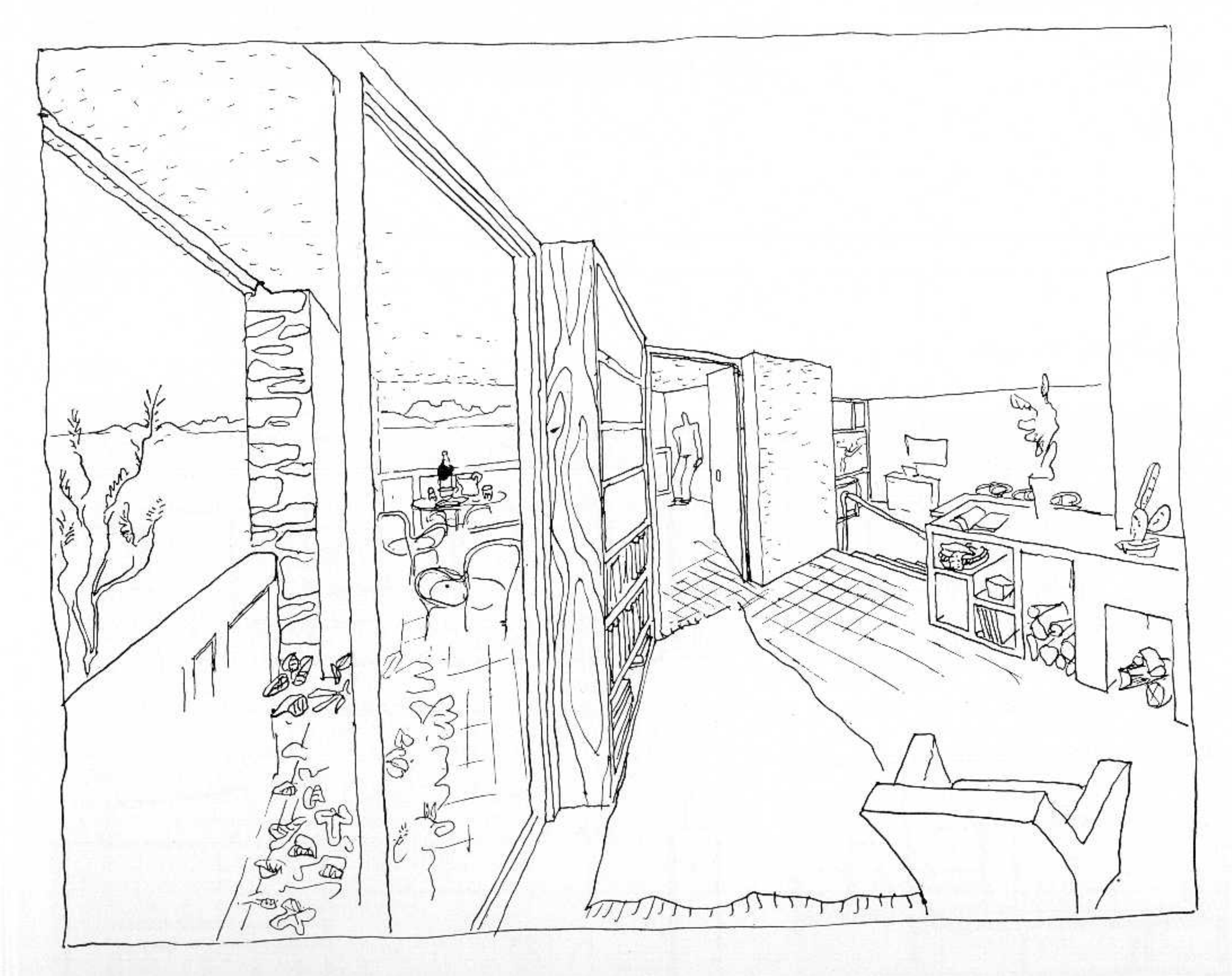
1940 S. P. A. Lannemezan

Type de maison pour ingénieur

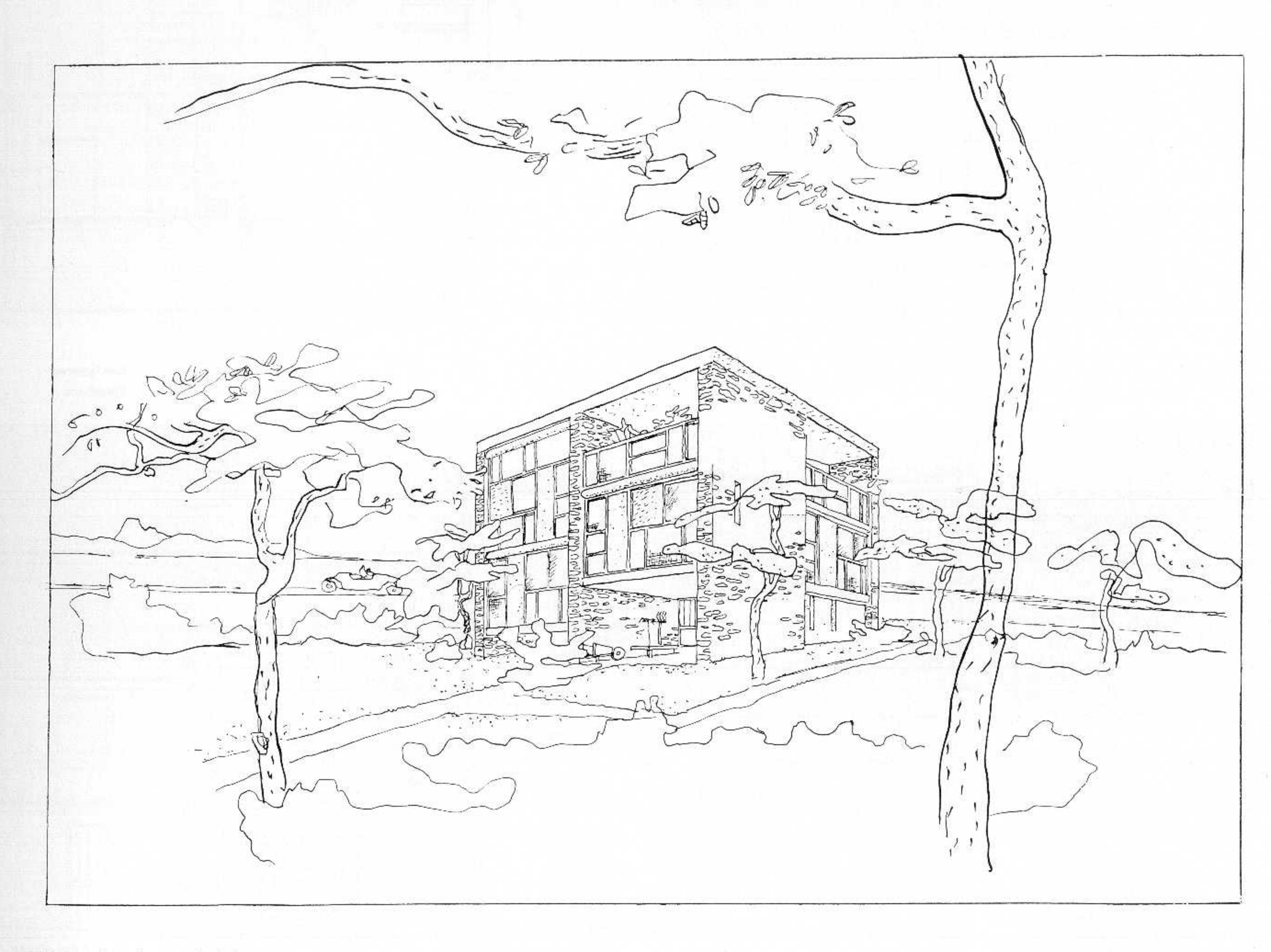
House Type for an Engineer

Les matériaux et les techniques sont de même nature que pour la maison de contremaître.
Le plan est organisé de part et d'autre d'un escalier dont les paliers principaux intermédiaires fournissent des niveaux de chambres différents et permettant le classement des divers services de la maison.
La maison se termine par une terrasse à demi couverte sur la vue magnifique de la vallée, avec abri contre le vent.

The materials and techniques are similar to those for the foreman's house. The plan is laid out at both ends of a staircase. The levels of the half landings determine those of the different rooms, allowing for organization of the various services of the house.
The house is finished off with a semi-open terrace sheltered from the wind, having a magnificent view over the valley.

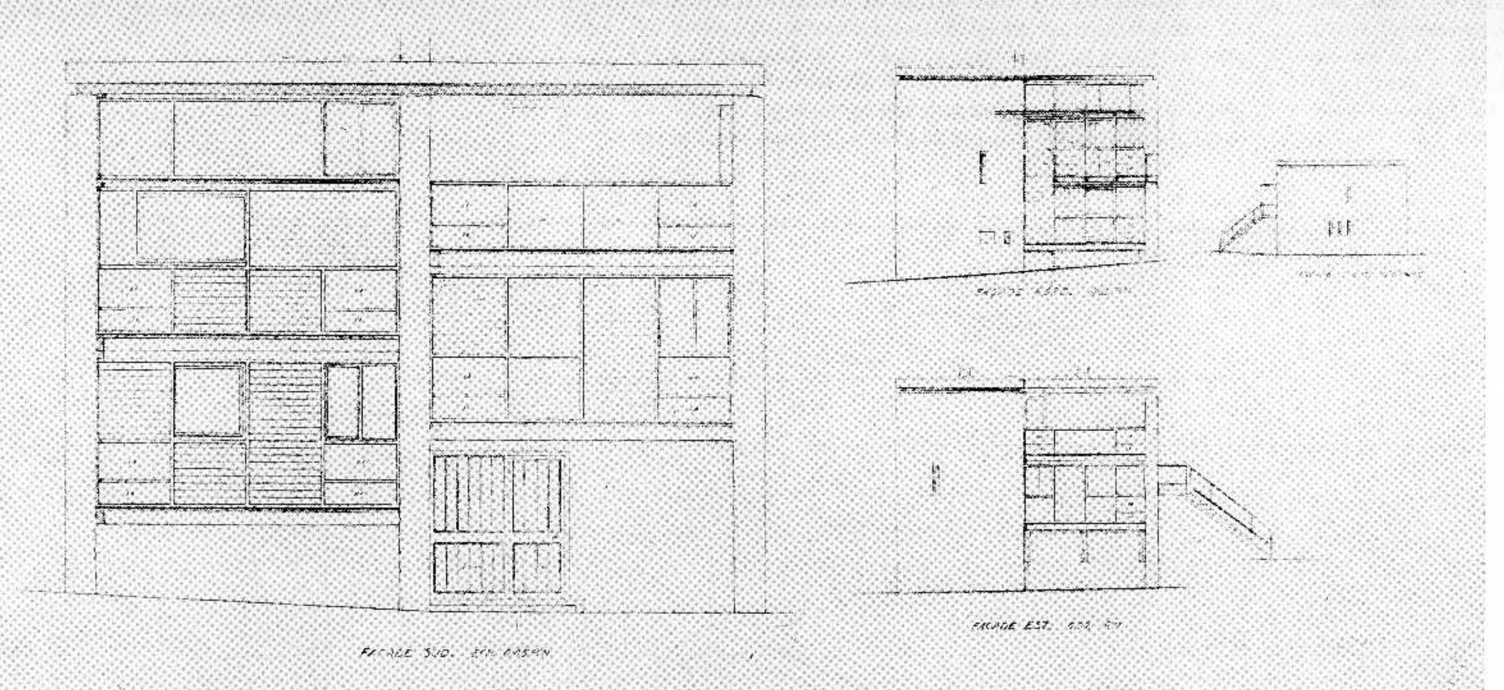


Vue dans la bibliothèque, la salle et la terrasse



Un type de maison pour ingénieur
House type for an engineer

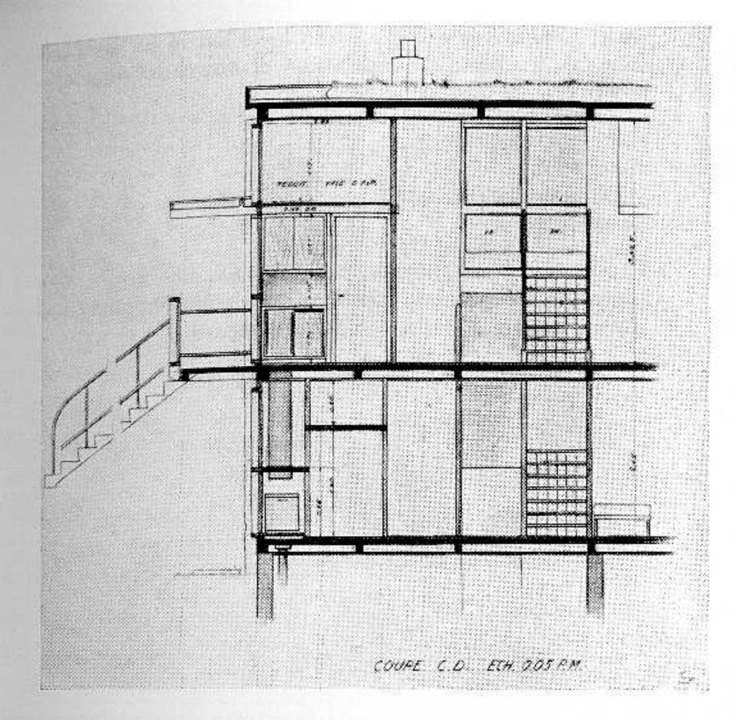




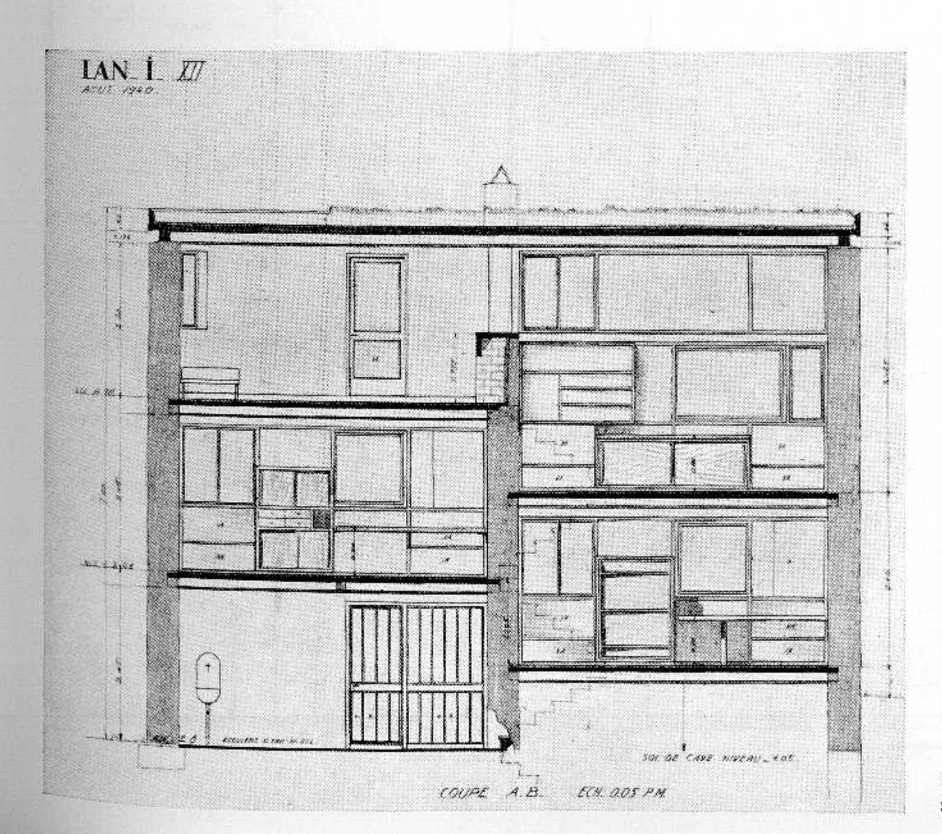
Les façades
Elevations

LAN. I XI

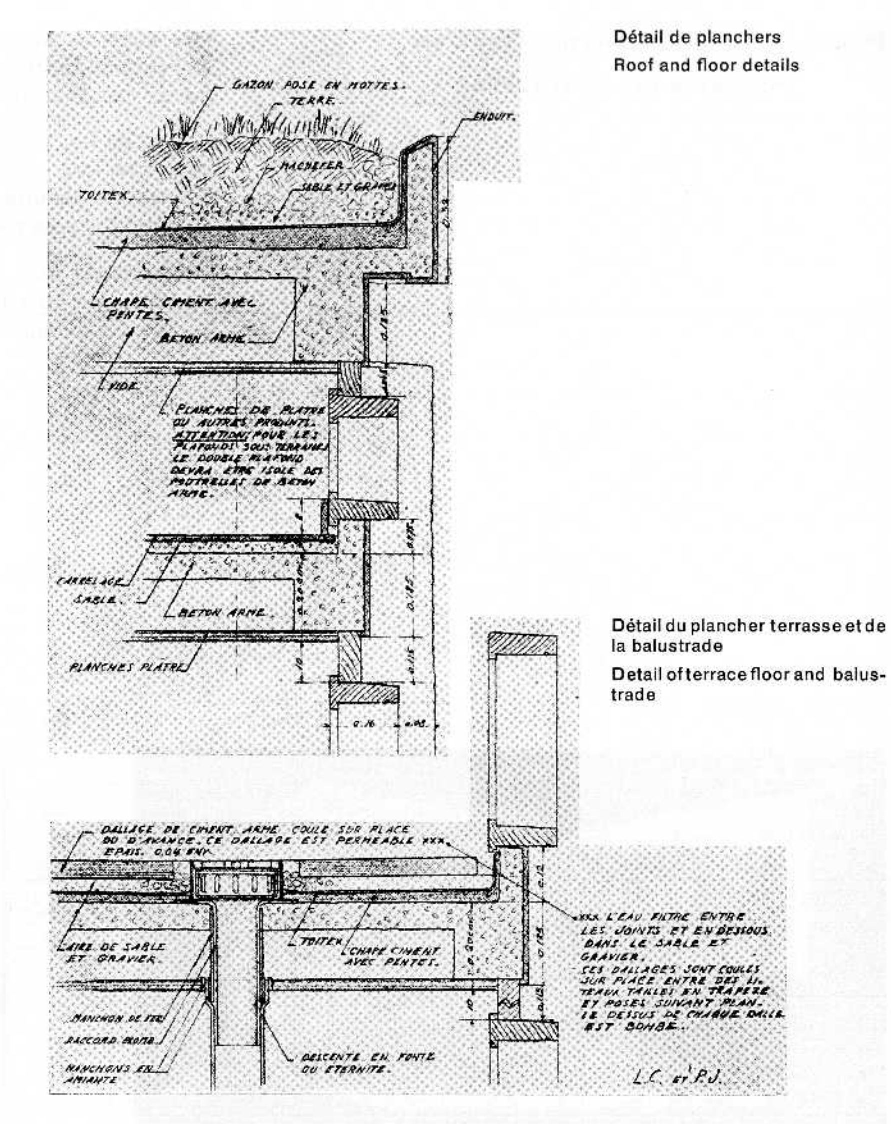
Le plan des étages
Floor plans



La Coupe C–D
Section C–D

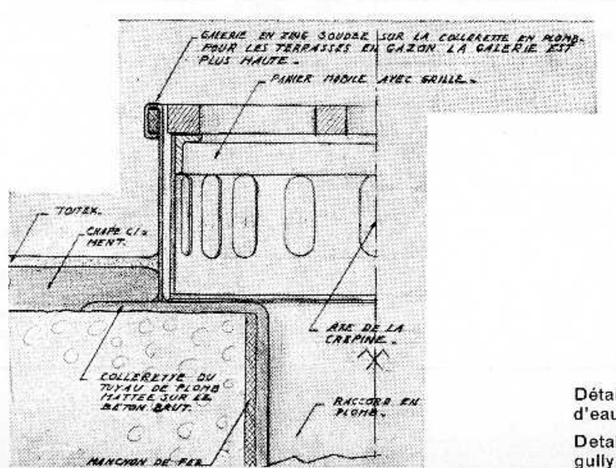


La coupe A–B
Section A–B



Détail de planchers
Roof and floor details

Détail du plancher terrasse et de la balustrade
Detail of terrace floor and balustrade



Détail du raccord d'une descente d'eau pluviale avec la terrasse
Detail of joint between rainwater gully and terrace

1939/40 M. A. S. Maisons montées à sec

Houses in Dry Construction

Une suite de plusieurs années d'études a conduit ici à un résultat appréciable: standardisation totale des éléments de construction

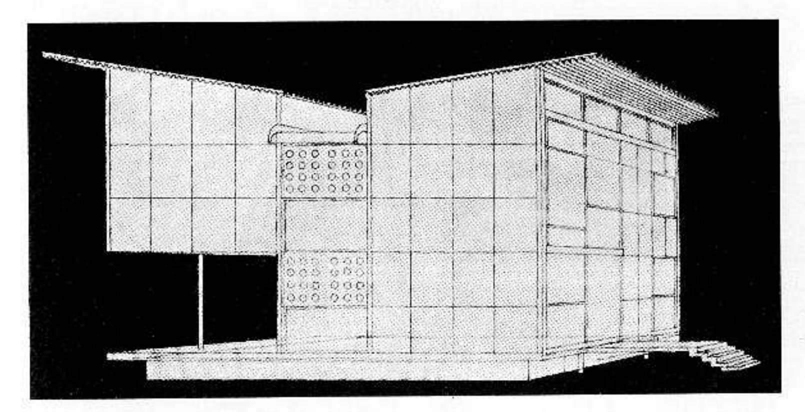
poteau en fer,
poutre en fer,
élément de plafond,
élément de façade en tôle.

Les escaliers sont standard, les fenêtres, les portes, les cuisines, les groupes sanitaires (douches, lavabos et parfois demi-baignoires) sont standard aussi.

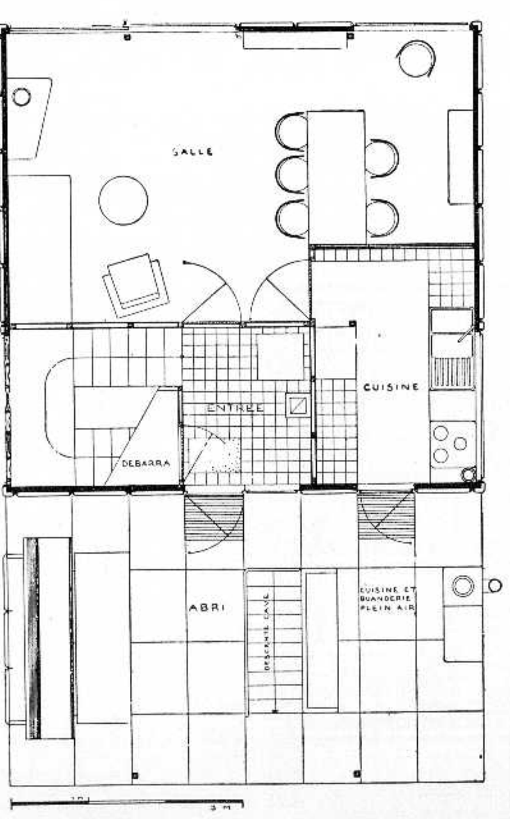
Here, several years of research have led to an appreciable result: total standardization of constructional elements:

metal stanchions,
metal beams,
sheet metal ceiling unit,
cladding units.

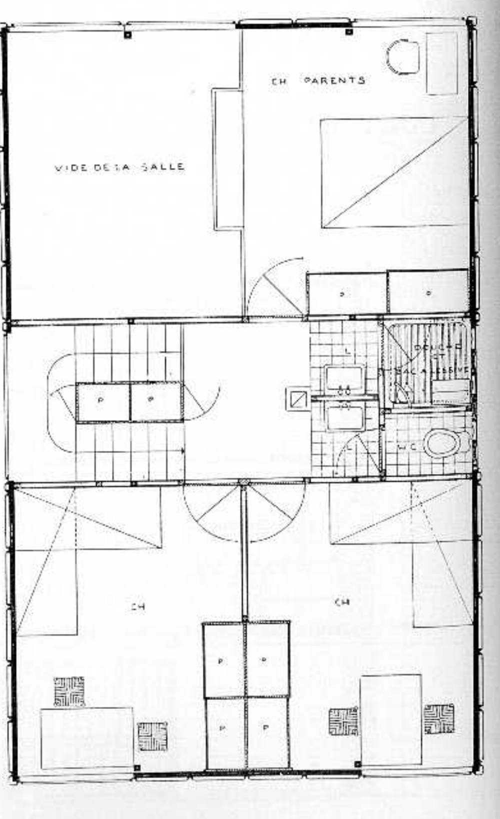
The stairs are standard, the windows, the doors, the kitchens, the sanitary systems (showers, basins and sometimes small baths) are.also standard.



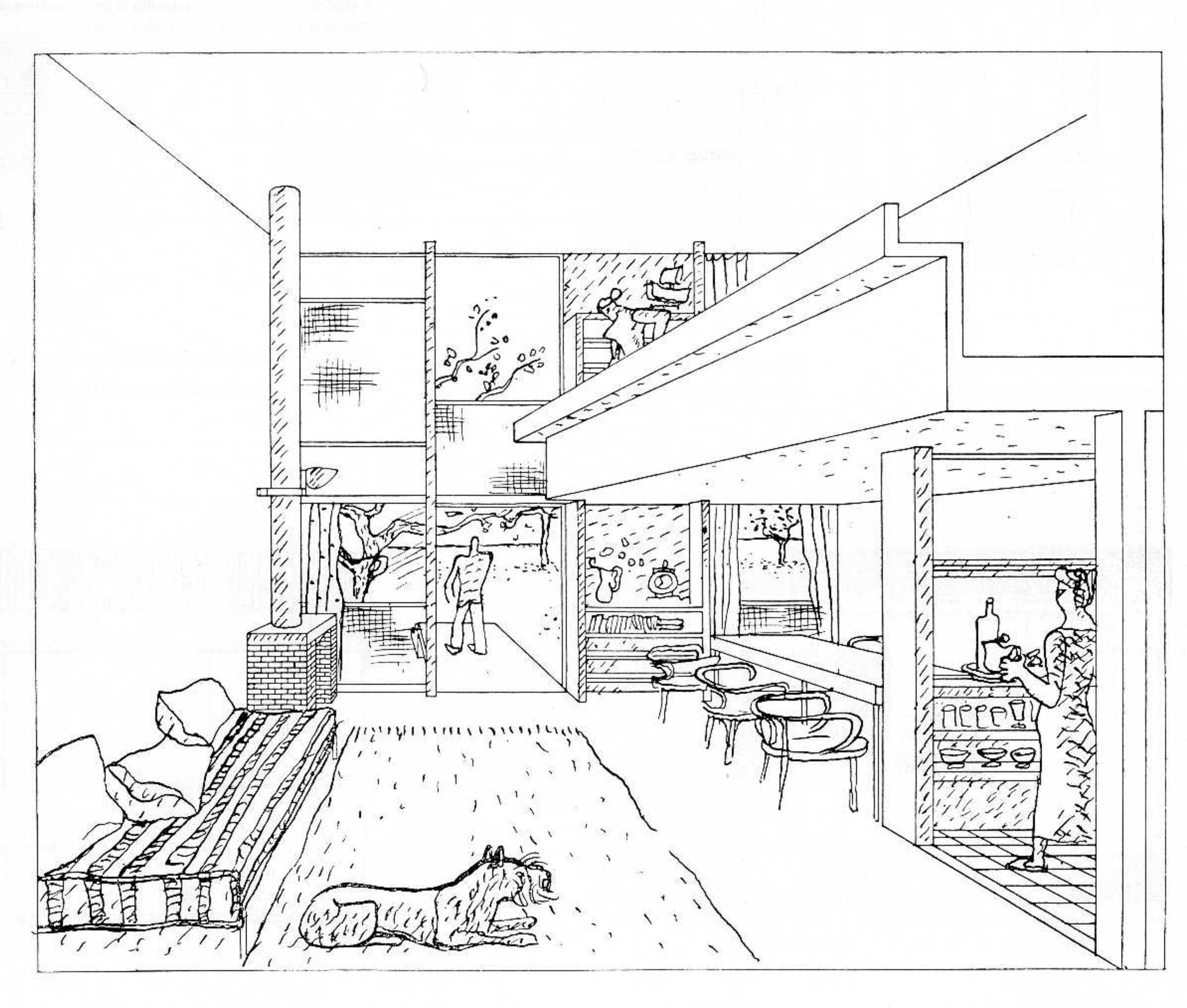
Vue d'une maison préfabriquée et montée à sec
Perspective of a prefabricated house in dry construction



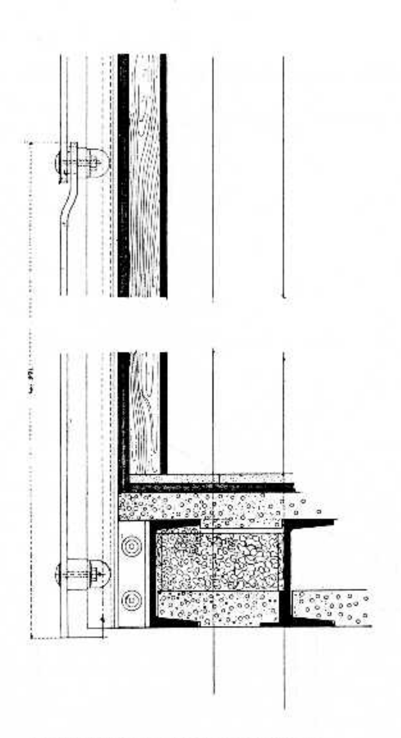
Le rez-de-chaussée
Ground floor

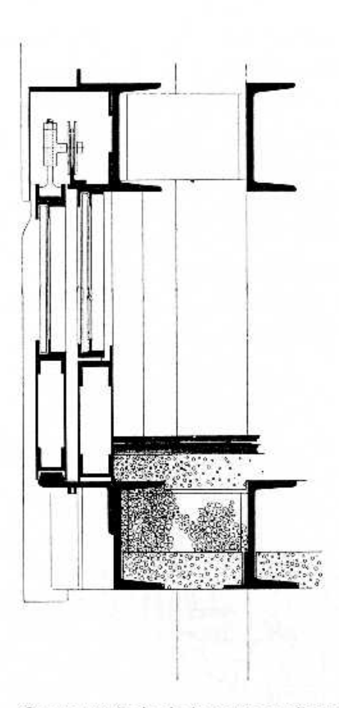


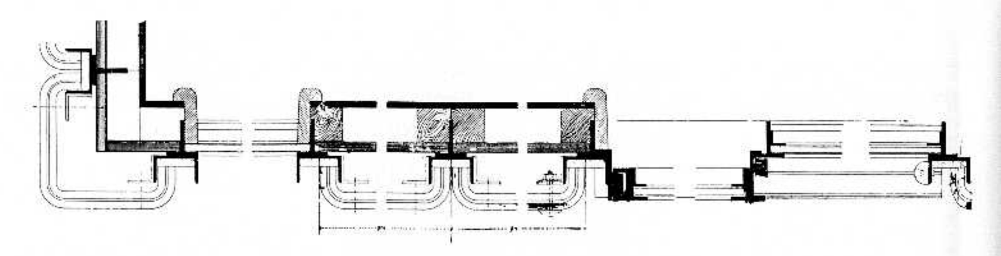
L'étage
First floor



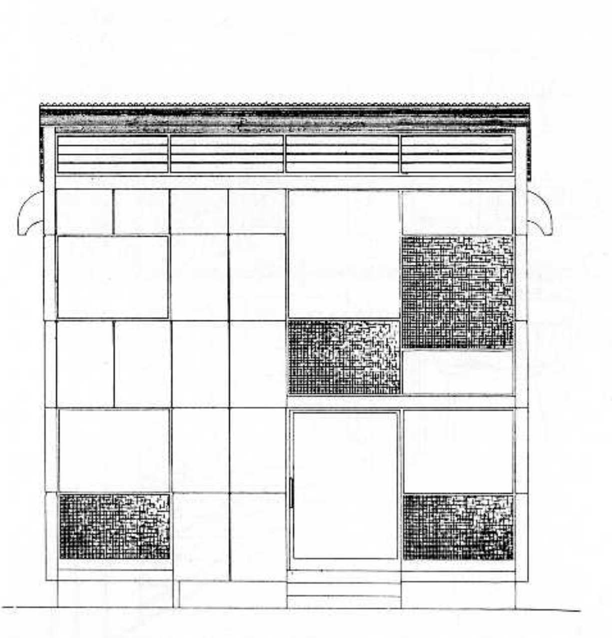
Vue de la salle
View of the living room

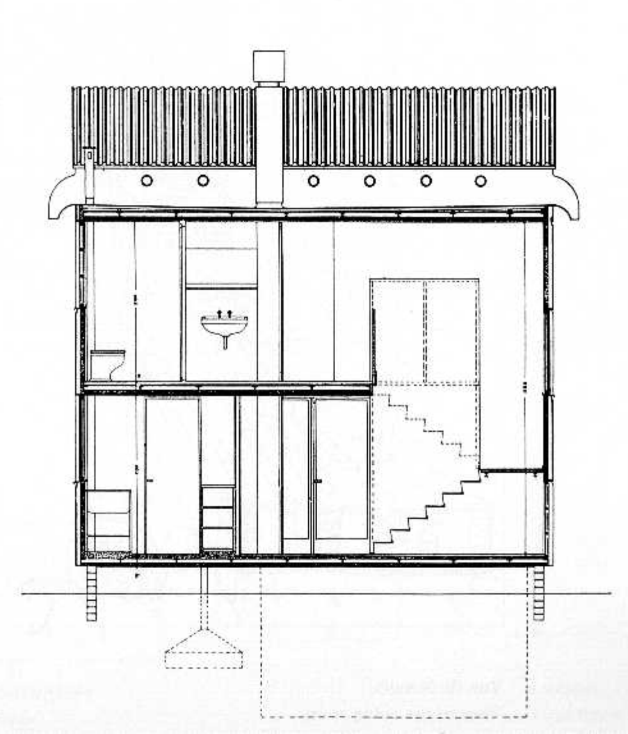

Coupe verticale du mur extérieur
Section through an external wall

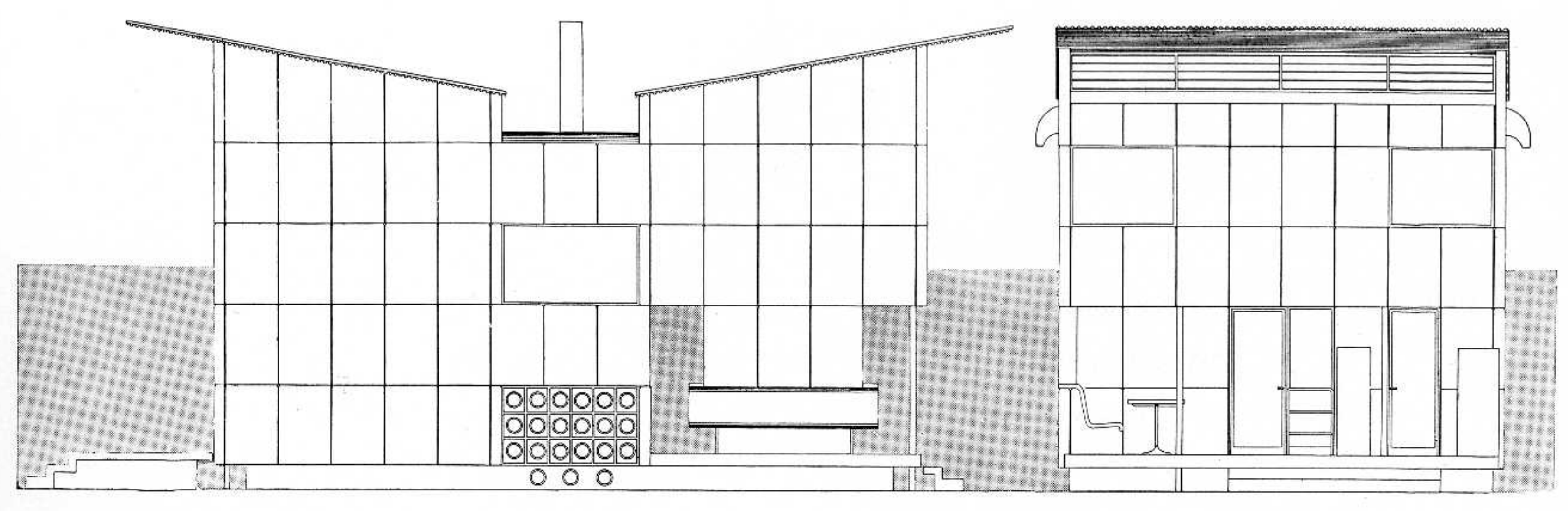

Coupe verticale de la porte coulissante
Section through the sliding door


Coupe horizontale du mur extérieur et de la fenêtre coulissante
Plan of the external wall and sliding window

Détails d'une maison entièrement construite à sec
Details of a house built completely in dry construction

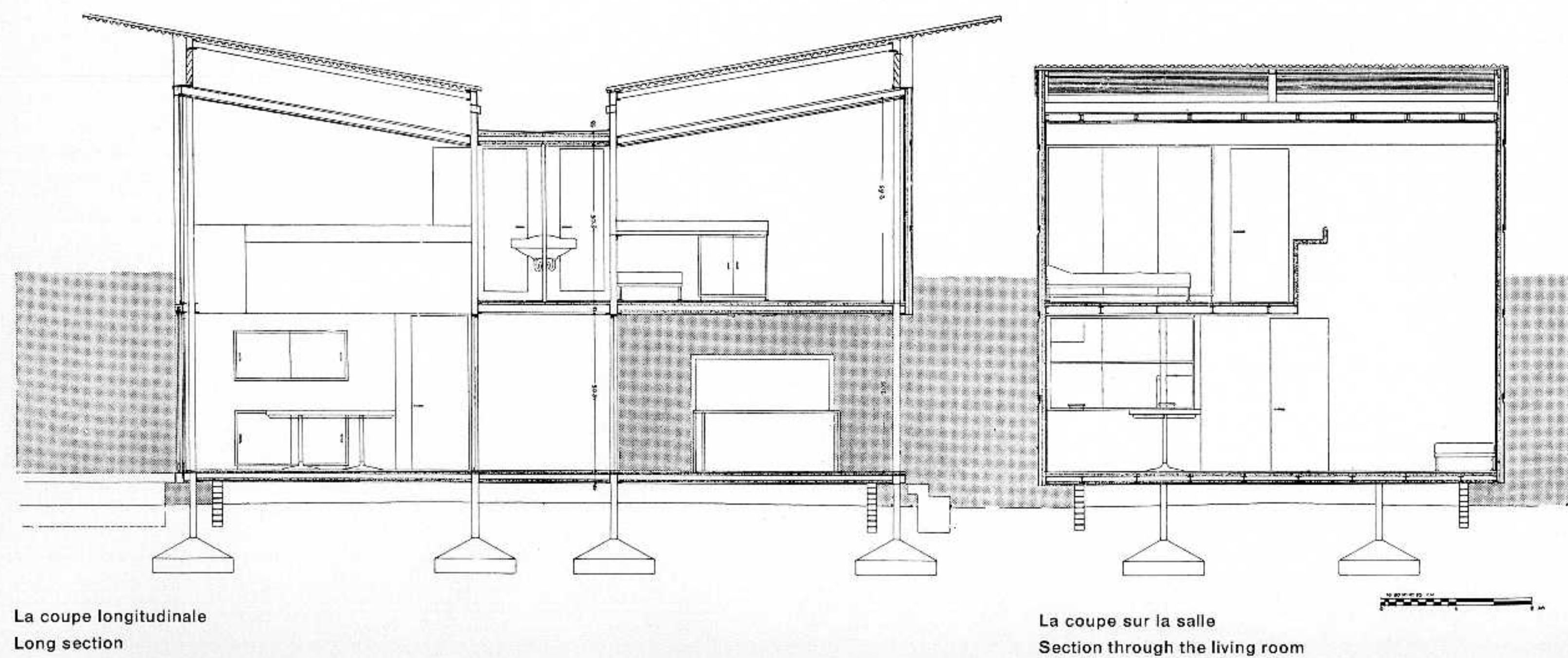

La façade avec la porte d'entrée dans la salle
Elevation with the entrance door giving on to the living rooms


La coupe verticale de la maison (l'escalier)
Section through the house (staircase)



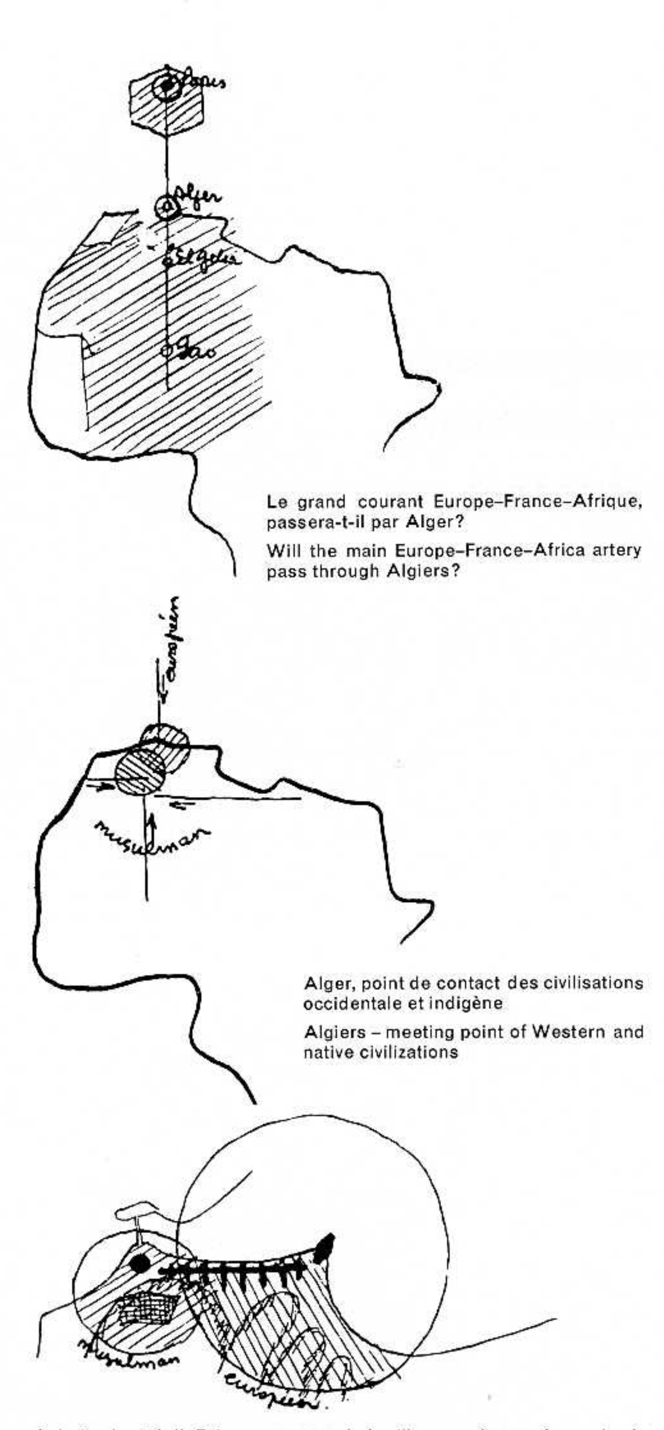
La façade côté cuisine
Kitchen elevation

La façade avec la partie ouverte (abri) du rez-de-chaussée
Elevation open on the ground floor (shelter)



La coupe longitudinale
Long section

La coupe sur la salle
Section through the living room



Le grand courant Europe-France-Afrique, passera-t-il par Alger?

Will the main Europe-France-Africa artery pass through Algiers?

Alger, point de contact des civilisations occidentale et indigène

Algiers – meeting point of Western and native civilizations

A droite, la cité d'affaires, en proue de la ville européenne. A gauche, le point noir situe les futures institutions indigènes placées au pied de la Casbah (épurée). Entre les deux centres, indigène et européen, se situera le centre civique d'Alger (sur le terre-plein lorsque les constructions actuelles seront frappées de vétusté)

Right, the business centre at the head of the European town. Left, the black dot locates the future native cultural centre at the foot of the Casbah (cross-hatched). Between the native and the European centres will be the civic centre of Algiers (when the present buildings collapse with age)

1942 Plan directeur d'Alger

Les recherches de Le Corbusier relatives à l'aménagement de la région d'Alger se poursuivent inlassablement. L'année 1942 permet de proposer la synthèse des études antérieures par ce que l'on peut appeler un «plan directeur».

Ce plan directeur tombe sous le coup d'une définition précise. Il ne s'agit pas d'un plan d'urbanisme, mais d'un dispositif général qui permet à l'autorité de voir clair devant elle et de prendre les dispositions utiles.

Voici la définition de ce plan directeur:

«C'est un dispositif fait de dessins ...
... imprévisibles de la vie.»

Cette notion du plan directeur n'existait pas encore dans l'opinion ni dans la pratique. Le plan d'Alger 1942 fut l'occasion d'en proposer le principe sous la forme de trois feuilles à l'échelle de 1 : 20000:

a) plan total toutes étapes achevées pour 1980 environ,
b) deuxième étape, 1955 environ,
c) première étape 1942

et d'un complément à l'échelle de 1 : 12600:

Alger C1: terrains disponibles
Alger C2: circulation
Alger C3: ordre d'urgence (vétusté)
Alger B1: zonage

De cette manière, aucune précision d'ordre local ou accidentel n'est donnée, mais toutes les vues d'ensemble sont fournies; l'avenir de la ville se trouve dessiné dans ses prévisions positives comme dans ses prévisions négatives.

Note:
On remarquera que le plan directeur d'Alger 1942 apporte une profonde modification aux études des années antérieures (1930–1940). En effet, le quartier de la Marine qui, jusqu'ici, avait seul été envisagé par l'autorité, ne contiendra plus la cité d'affaires. Celle-ci déménage au bastion 15 au pied du boulevard Laferrière, en cap de la cité européenne.

Le quartier de la Marine devient au contraire le centre des institutions culturelles musulmanes. Ainsi, l'antique Casbah d'Alger retrouve son intégrité avec ses mosquées et son futur centre culturel; le nettoyage de la basse Casbah dont seuls les palais demeureront au milieu de jardins; enfin, la Casbah elle-même. Cet ensemble magnifique d'architecture arabe sera remis en pleine vitalité.

Le plan directeur montre comment les affaires viennent se situer au point sensible. Entre le centre européen et le centre musulman pourra s'étendre désormais le centre civique. Telle est la force du plan directeur.

Master Plan for Algiers

Le Corbusier's researches concerned with the organization of the region around Algiers continued unceasingly. By 1942 a synthesis of the previous researches could be called 'a master plan'. It was not a town plan but an overall device enabling the civil authorities to make valid decisions:

'It's a plan made up of drawings ...
... of things unforeseeable in life.'

This idea of a master plan did not yet exist either as an idea or in practice. The 1942 plan for Algiers was an opportunity to propose this principle in the forme of three sheets to a scale of 1 : 20,000:

a) Overall plan with all phases completed, by *c.* 1980
b) Second phase *c.* 1955
c) First phase *c.* 1942

and also, at a scale of 1 : 12,600:

Algiers C1: land usage
Algiers C2: circulation
Algiers C3: priority of redevelopment (dilapidation)
Algiers B1: zoning

In this way no minor details or irregularities are apparent, but the overall picture is provided. The future of the town lies as much in its positive foresight as in its negative foresight.

It can be seen that the 1942 master plan is a considerable modification of the schemes of previous years (1930–1940). The naval zone becomes the centre for Moslem cultural activity.

In this way the Casbah of Algiers regains its integrity with its mosques and its future cultural centre; the clearing away in the lower Casbah leaves only the palaces standing in gardens. The magnificent complex of Arab architecture will be fully revived.

La mer
Sea

Le plan directeur

1 Cité d'affaires
2 Foyer civique
3 Gare synthétique (bateaux, autocars, chemin de fer)
4 Amirauté et quartier de la Marine. En face de 4c, les hachures les plus proches situent la Casbah
5 Petite industrie et artisanat
6 Port de marchandises
7 Centres industriels
8 Loisirs
9 Centre de week-end
10–11 Jardins. Au milieu de la verdure les unités d'habitation (avec services communs), en forme de Y

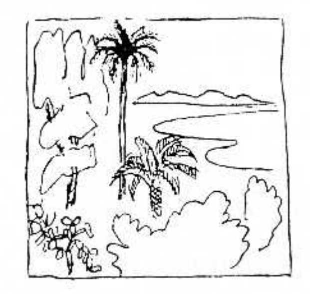
The master plan

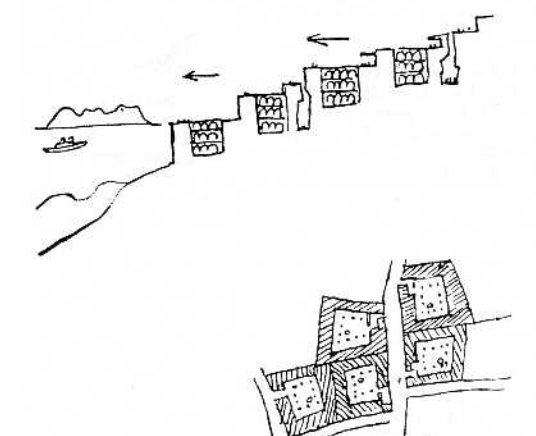
1 Business centre
2 Civic zone
3 Man-made transportation centre
4 Admiralty and naval zone
5 Light industry and crafts
6 Merchant port
7 Industrial centres
8 Leisure zones
9 Week-end centre
10–11 Gardens. In the heart of the verdure, Y-shaped Unités d'habitation

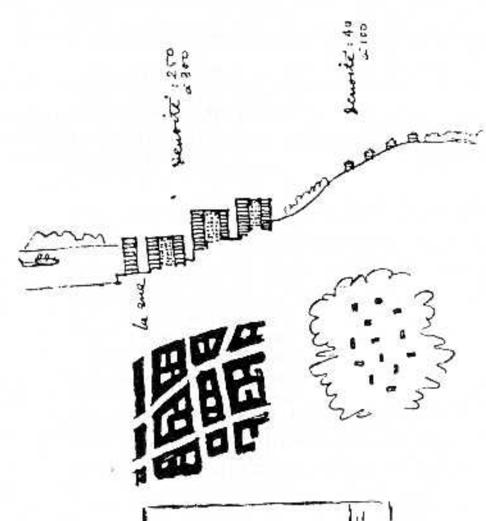
Cité d'affaires
Palais du Gouvernement
Gare maritime
Futurs immeubles à services communs remplacent petit à petit les quartiers frappés de vétusté
La Casbah
Institutions musulmanes sur le terre-plein de la Marine

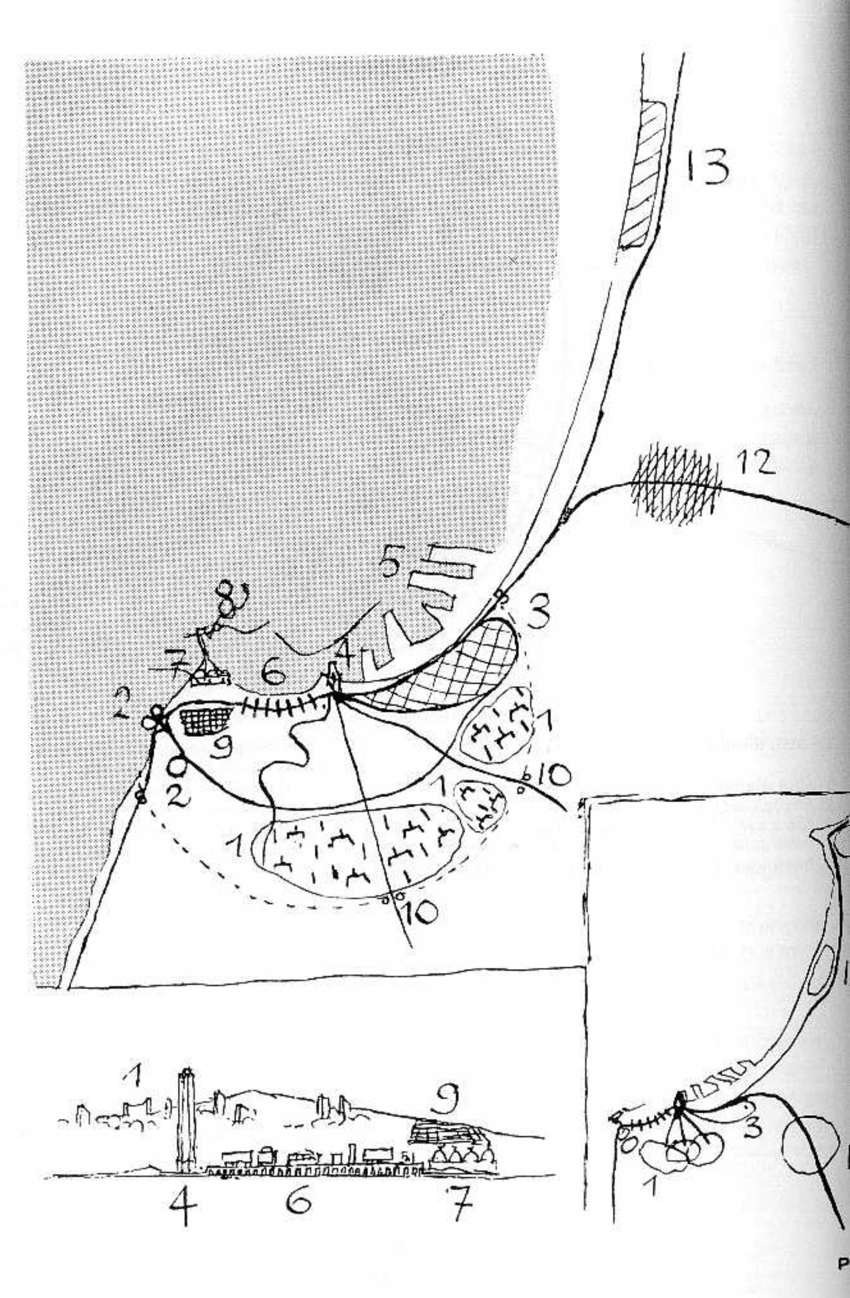
le milieu nord-africain
les horizons
la mer
la végétation

1 L'habitation sur les hauteurs
2 Un circuit routier habile a su «gagner» ces hauteurs
3 La petite industrie au pied de la falaise
4 La cité d'affaires (le gratte-ciel)
5 Le centre du port
6 Le centre civique au front de mer
7 Les institutions indigènes
8 La presqu'île de l'Amirauté
9 La Casbah
10 La limitation d'extension de la ville
12 La grosse industrie est maintenue au loin
13 Une cité de week-end au bord de la rade d'Alger
14 Une cité de cinéma au Cap Matifou







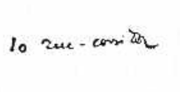


le dedans



le dehors





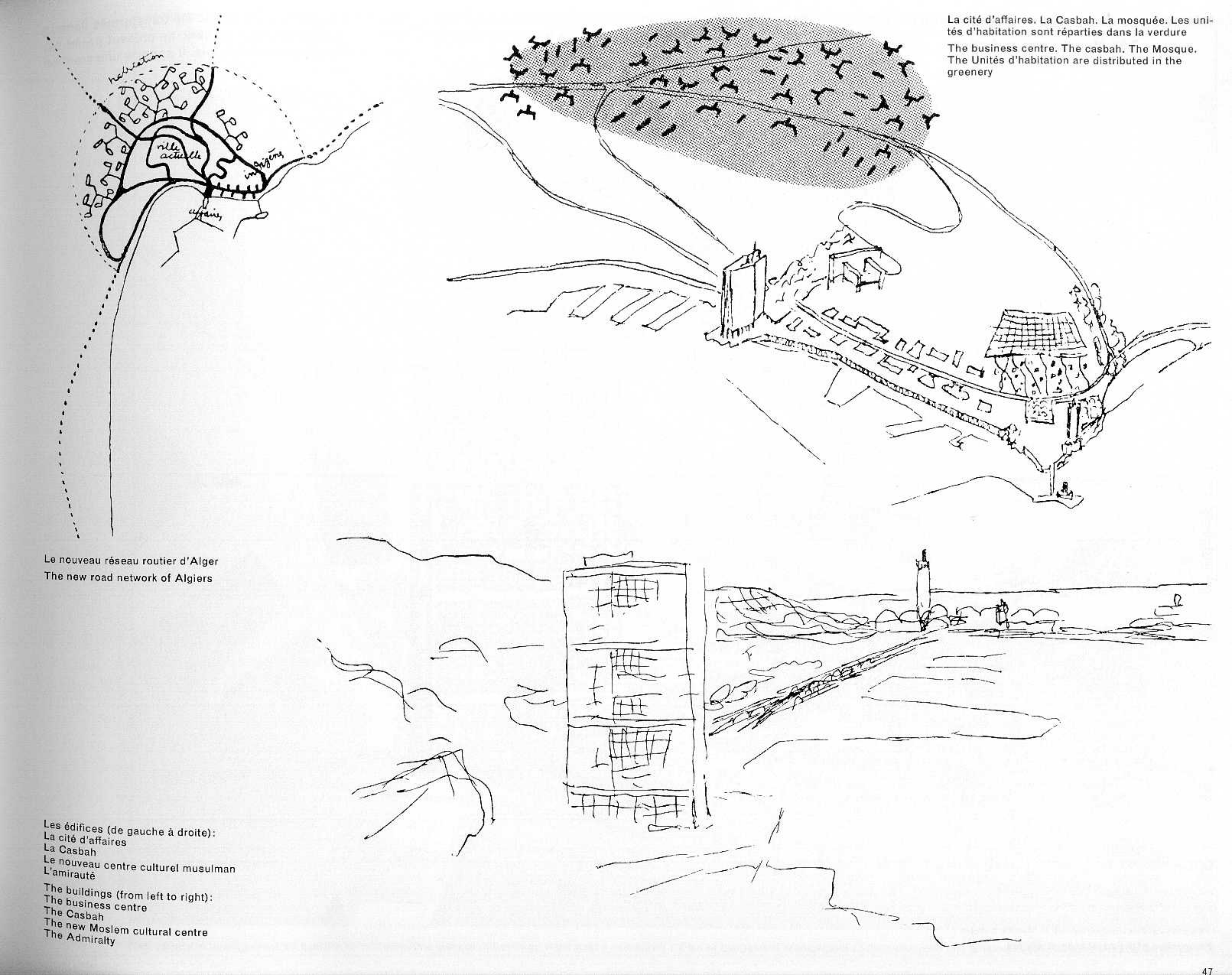


La Casbah, chef d'oeuvre d'architecture et d'urbanisme = vie intime et béatitude devant les larges horizons

1 The housing on the heights
2 An ingenious loop road has been able to 'compass' these heights
3 The small industries at the foot of the cliff
4 The business centre (the skyscraper)
5 The harbour centre
6 The civic centre on the foreshore
7 The native institutions
8 The admiralty peninsular
9 The Casbah
10 The limit of city expansion
12 Heavy industry is kept at a distance
13 A week-end city by Algiers' coast road
14 A ciné-city at Cape Matifou

L'urbanisme arabe
Arab urbanism

L'apport européen
The European contribution



La cité d'affaires. La Casbah. La mosquée. Les unités d'habitation sont réparties dans la verdure

The business centre. The casbah. The Mosque. The Unités d'habitation are distributed in the greenery

Le nouveau réseau routier d'Alger

The new road network of Algiers

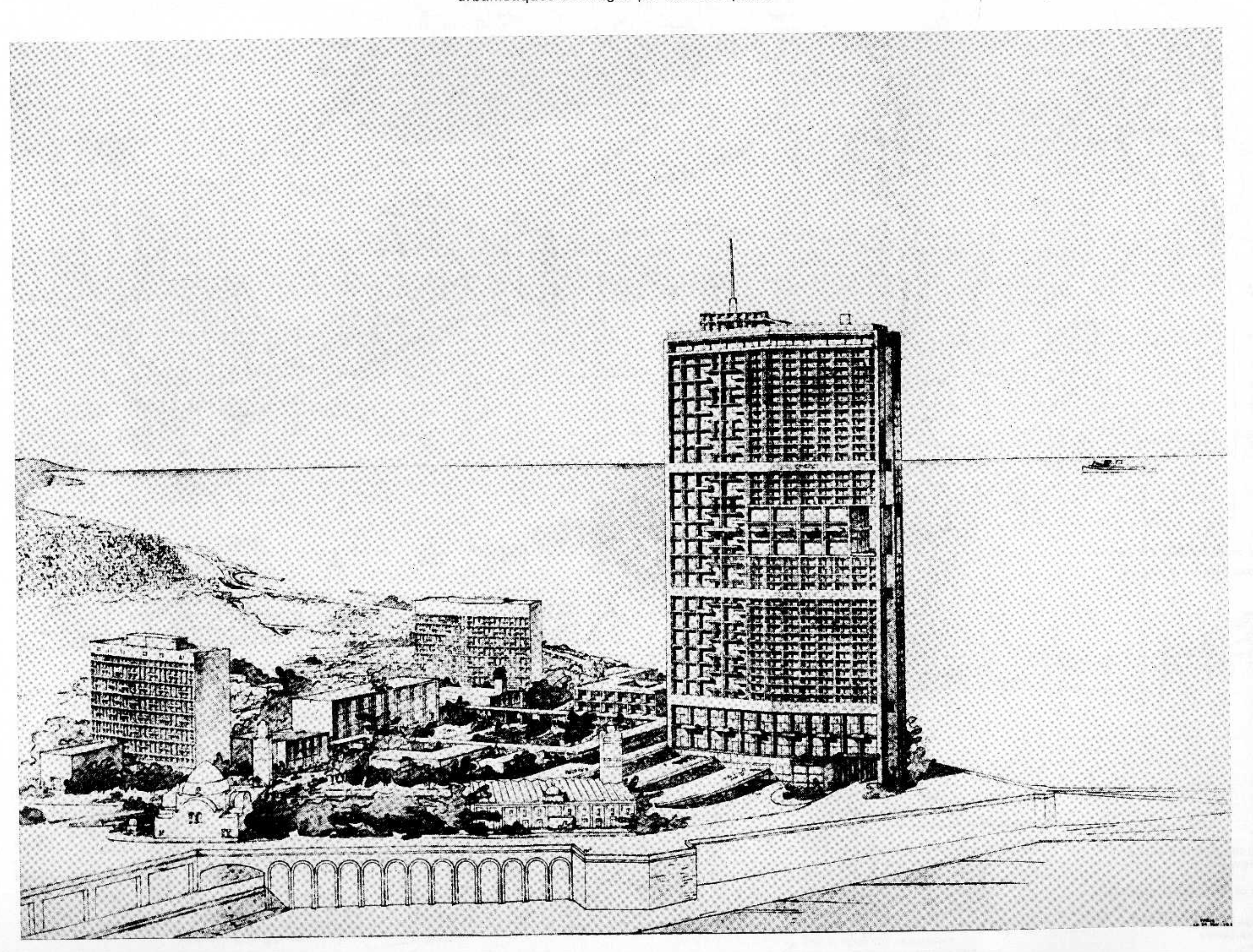
Les édifices (de gauche à droite):
La cité d'affaires
La Casbah
Le nouveau centre culturel musulman
L'amirauté

The buildings (from left to right):
The business centre
The Casbah
The new Moslem cultural centre
The Admiralty

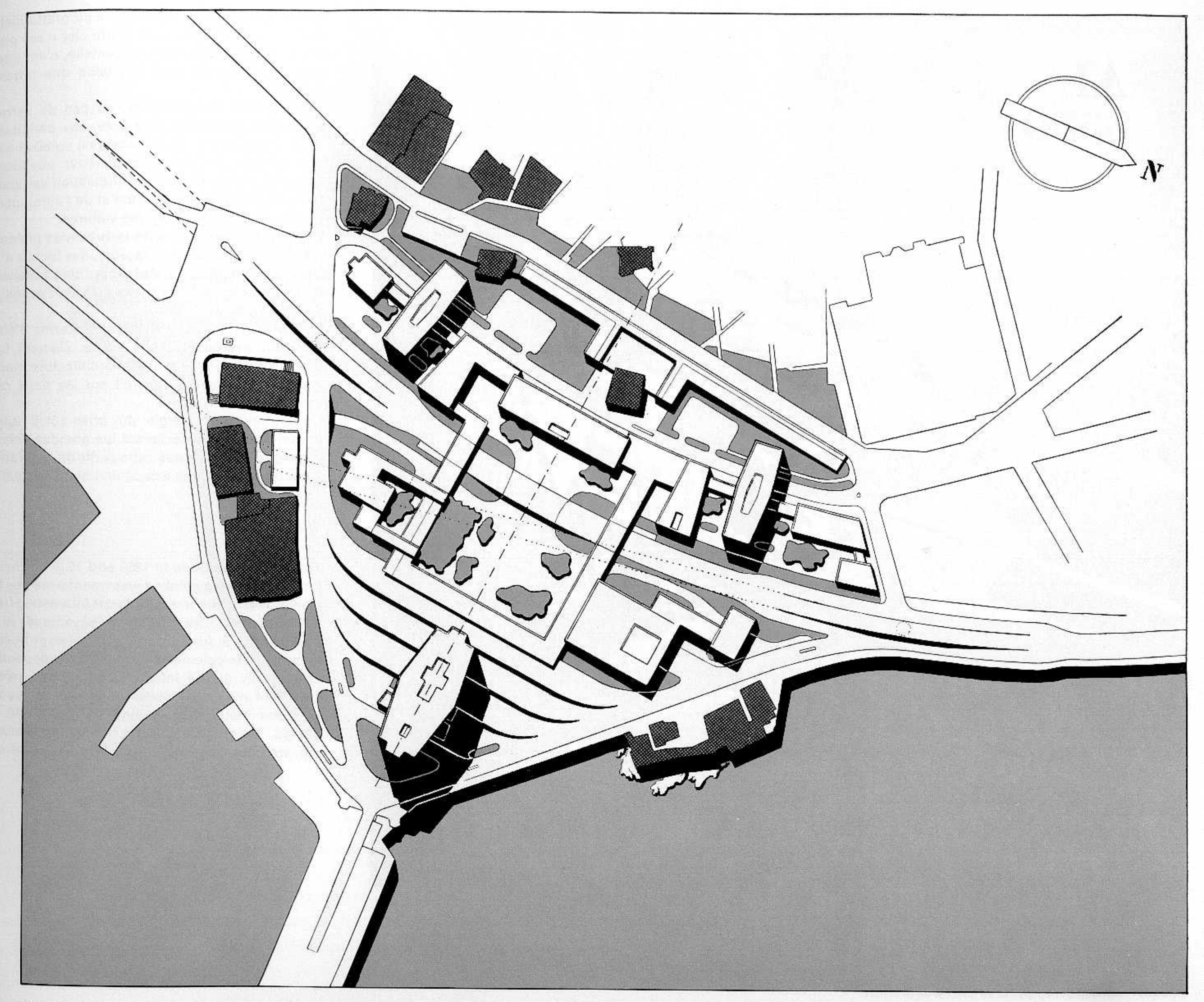
1938–1942 **Le quartier de la Marine à Alger**
The Naval Zone at Algiers

Cette étude faite en 1938 et 1939 faisait suite aux travaux de 1930 à 1938, et localisait encore sur ce terrain les efforts urbanistiques envisagés par la municipalité.

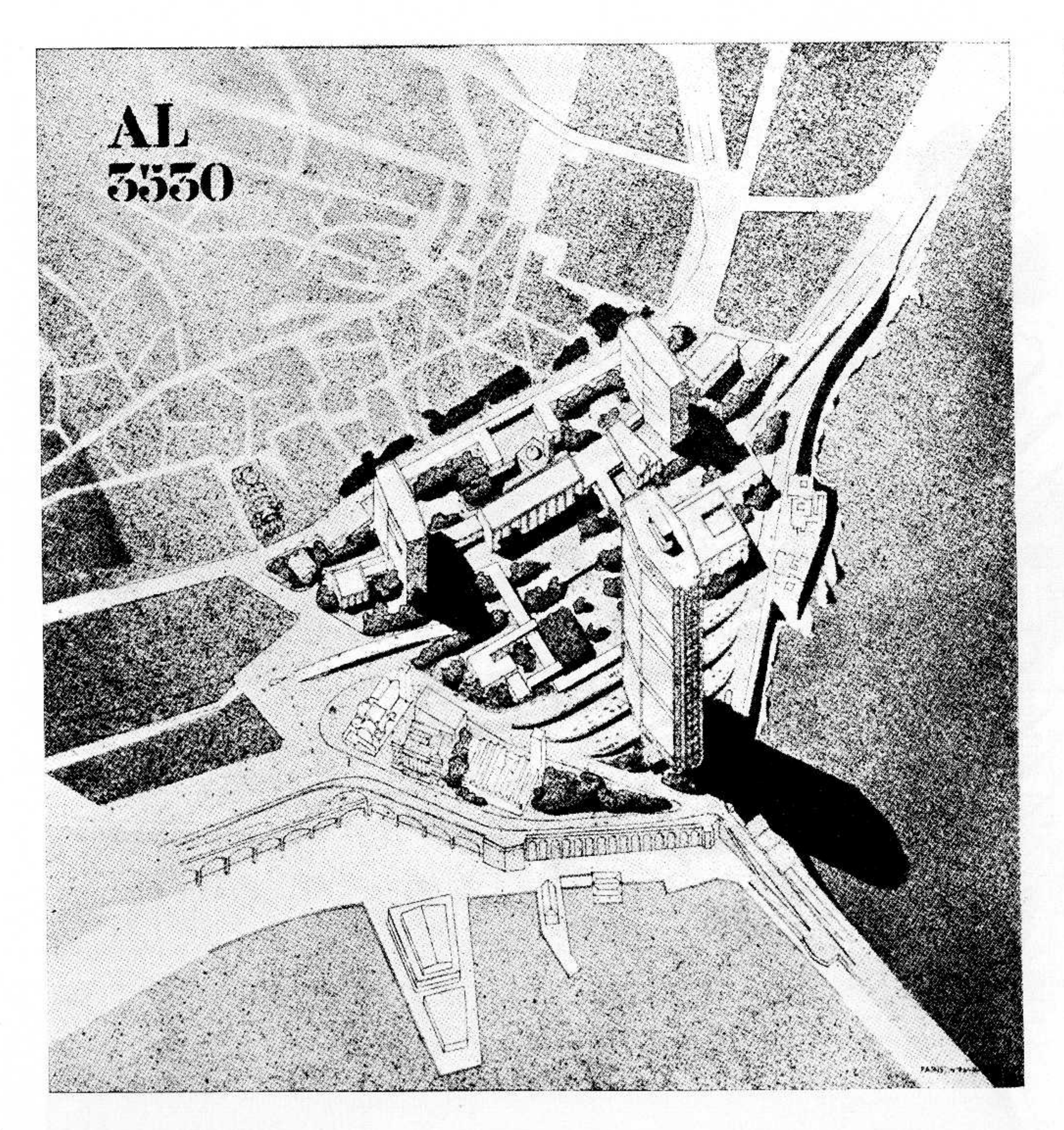
La solution urbanistique a donc été transformée dans la suite par le plan directeur de 1942. Le présent projet est intéressant à divers point de vue. Il apporte une solution



Vue perspective du quartier de la Marine à Alger
Perspective of the naval zone at Algiers



Plan général d'aménagement du quartier de la Marine (les édifices indiqués en violet sont à conserver) / Plan of the general arrangement of the naval zone (the buildings coloured purple are to be preserved)



constructive et esthétique neuve du gratte-ciel destiné à des bureaux d'affaires. Le gratte-ciel n'est plus comme en Amérique une forme accidentelle, c'est une véritable biologie contenant avec précision des organes déterminés:

Une ossature indépendante, un pan de verre total, un brise-soleil destiné à supprimer, aux périodes chaudes ou aux heures chauds, les effets du soleil et à permettre, au contraire, à celui-ci de pénétrer abondamment en hiver; un régime complet de circulation verticale, un système de distribution du piéton et de l'automobile au pied du gratte-ciel; le parking des voitures.

Sur trois hauteurs (dans les trois bandes pleines horizontales qui apparaissent en façade), des locaux d'archives.

Un cas particulier: l'installation d'une hôtellerie et restauration au sommet du gratte-ciel, avec accès particulier dans la proue du terrain.

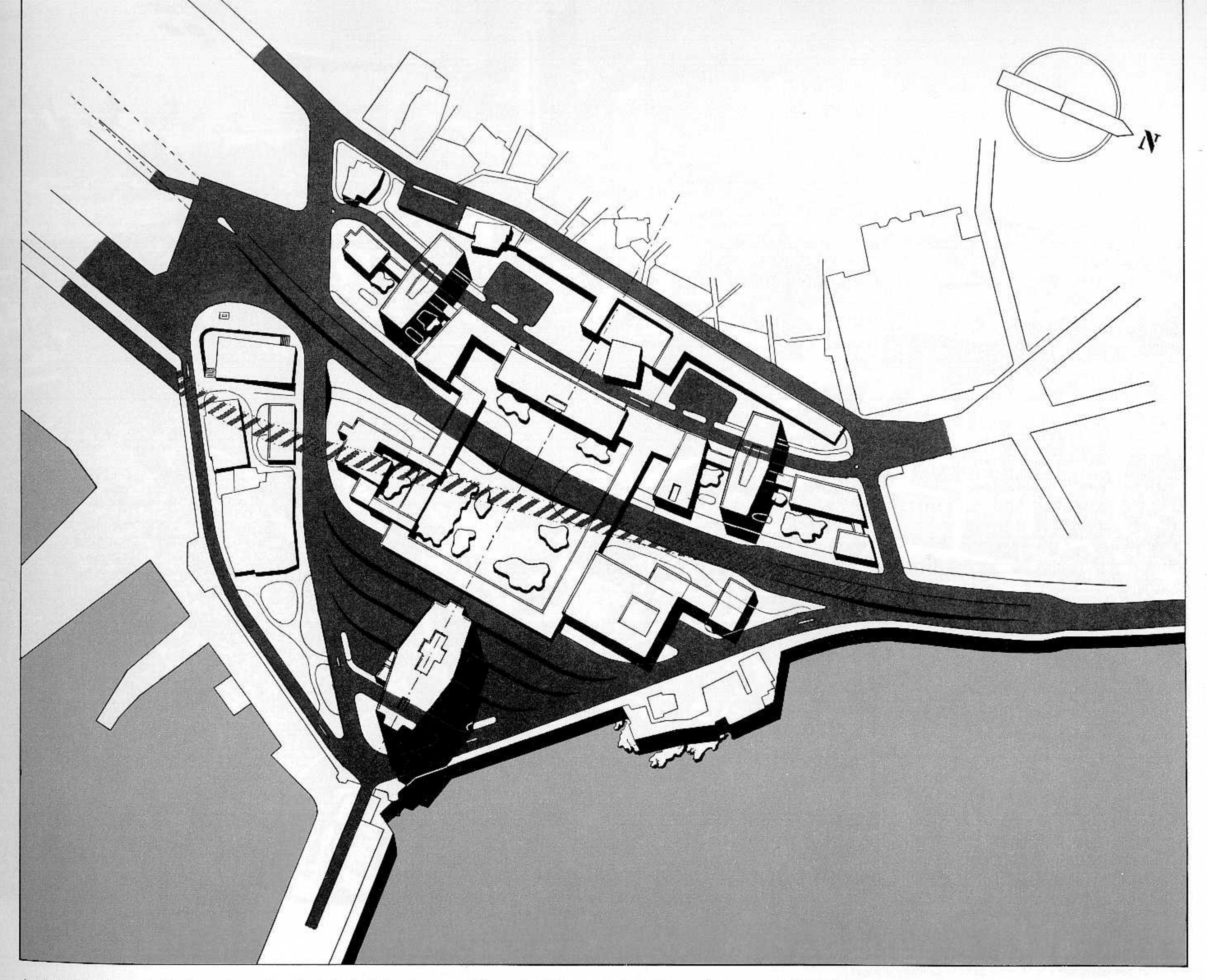
Le brise-soleil est appliqué sous la forme d'éléments de grandeur équivalent à une loggia, élément traditionnel architectural réintroduit dans l'architecture moderne. Son expression régulière apparaît sur les deux cinquièmes des façades.

Une forme plus élargie du brise-soleil apparaît au-devant des vitrages éclairant les grandes salles. Il est à remarquer toutefois que cette partie de la solution n'a pas encore trouvé ici une expression plastique satisfaisante.

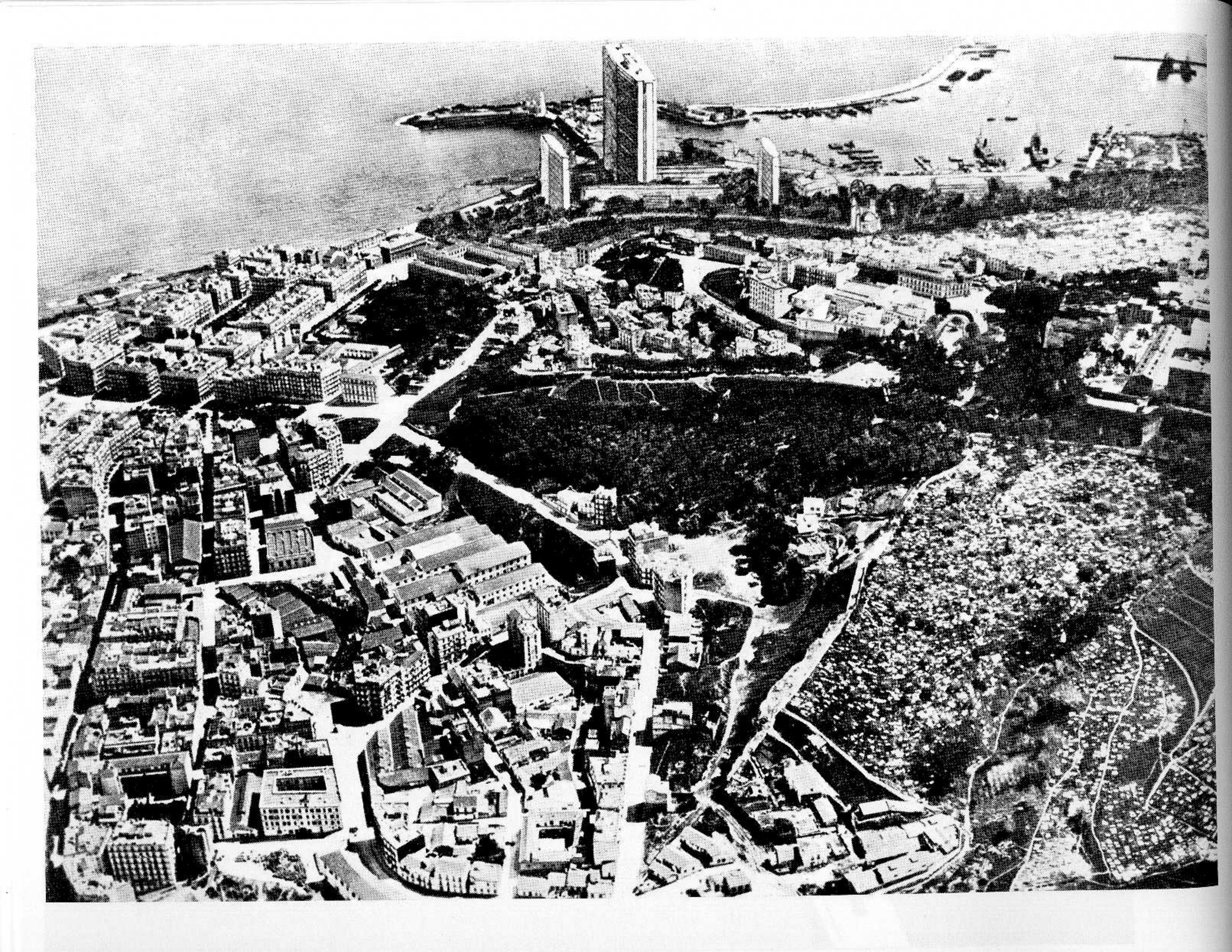
This study was done in 1938 and 1939. In the course of time the planning solution was transformed by the master plan of 1942. The current project is interesting from several points of view. The form of the skyscraper is no longer accidental as in America, it is a true biology finely adjusted to contain its calculated organs. An independent structure, totally glazed infill panels, a brise-soleil, a total system of vertical circulation, a system of pedestrian and vehicular distribution around the base and a parking garage. The installation of a hotel and restaurant at the top, with independent access from the front of the site.

Vue axonométrique à vol d'oiseau du quartier de la Marine

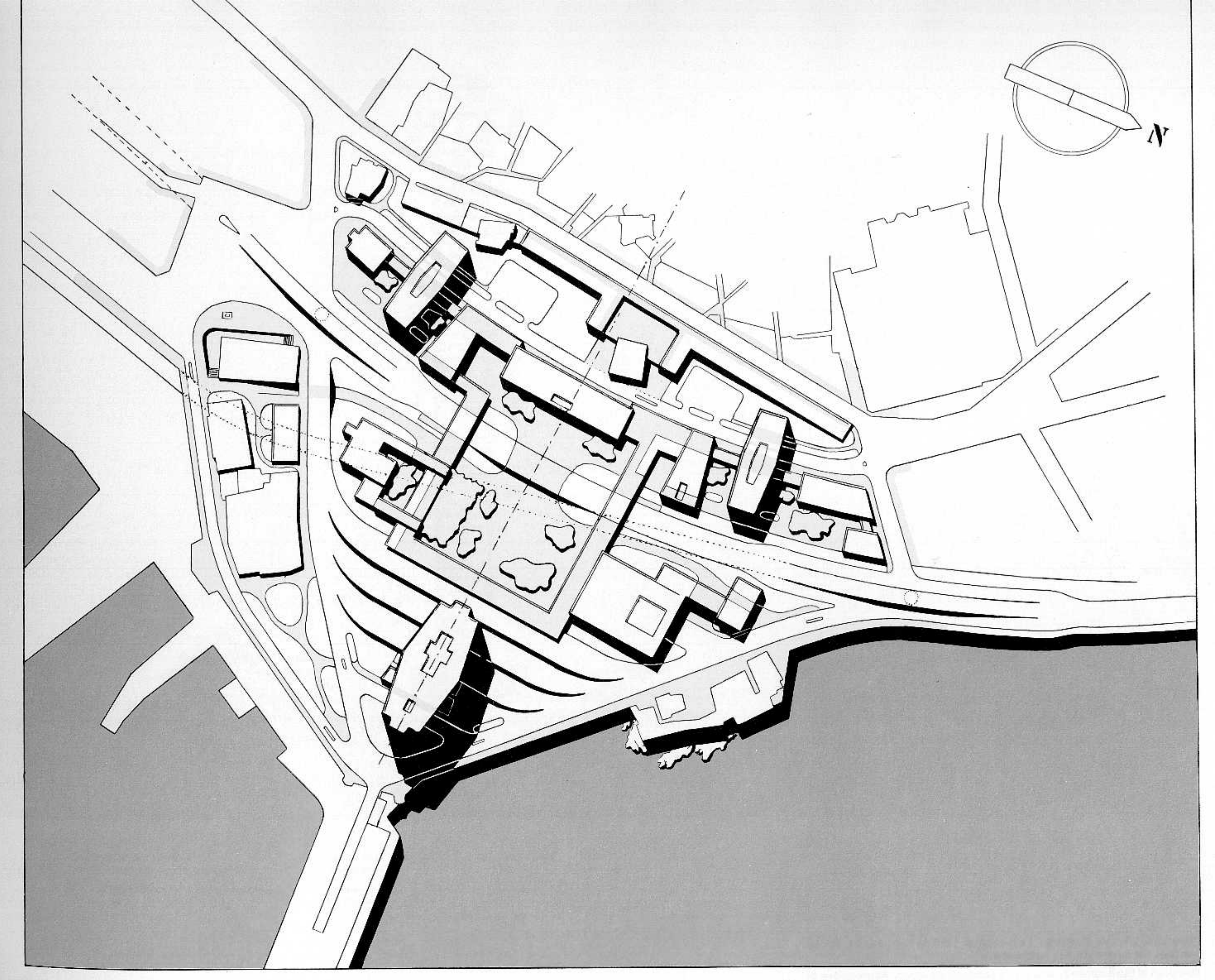
Aerial perspective drawing of the naval zone



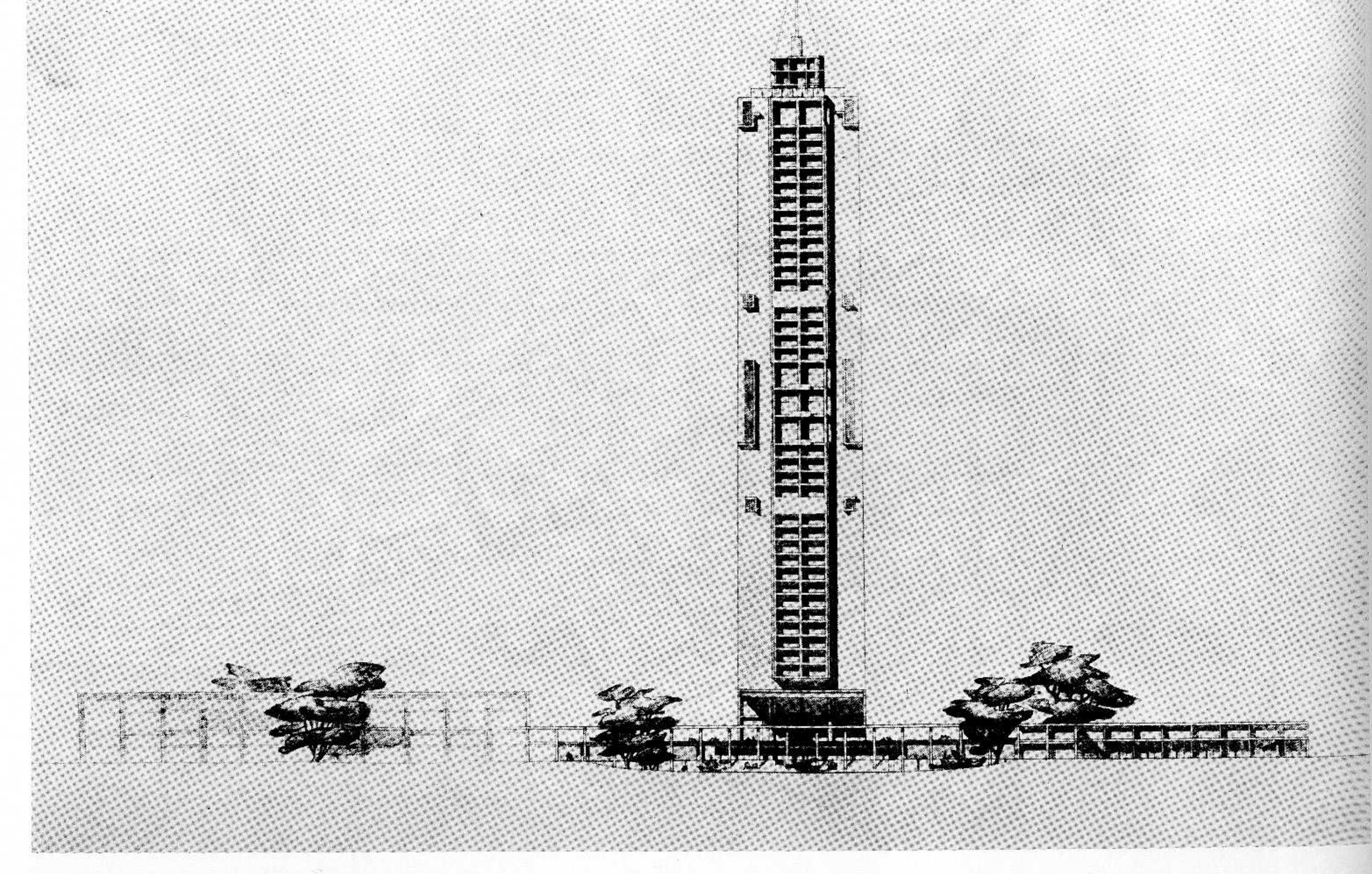
Automobiles: Démonstration des surfaces réservées à la circulation des automobiles seules / Motor cars: An indication of areas reserved for vehicular circulation



Situation des édifices de la Marine, dans le paysage d'Alger
The site of the buildings in the landscape of Algiers

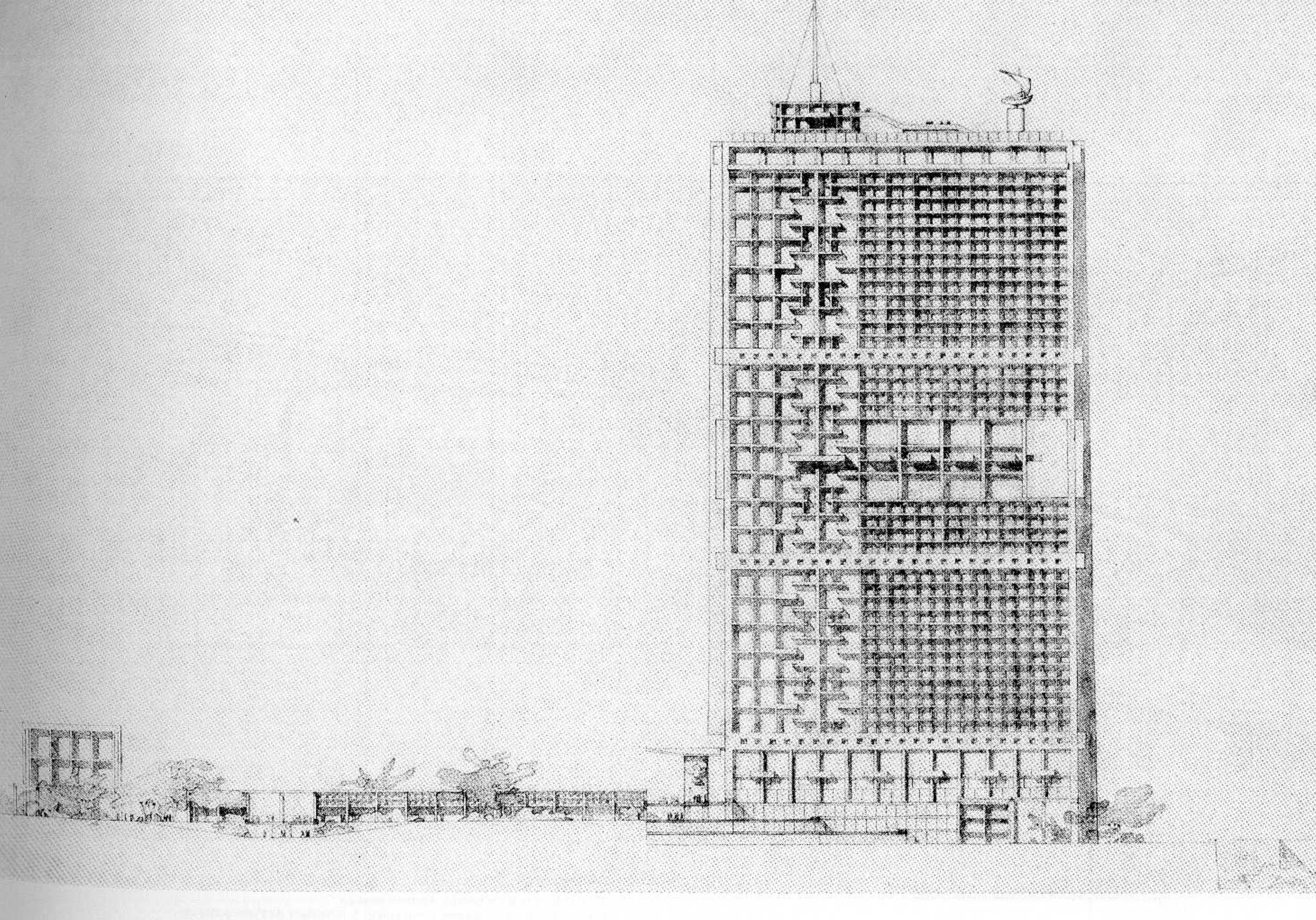


Piétons: Démonstration des surfaces réservées uniquement à la circulation des piétons / Pedestrians: An indication of areas reserved for pedestrian circulation



Elévation de la cité d'affaires. La façade du côté de l'entrée. Au sol: les piétons, sur autoroute: les automobiles

Elevation of the business centre. The entrance elevation. At ground level: pedestrians, on the motorway: automobiles



La grande autostrade conduisant sur les hauts d'Alger

The large motorway to the heights of Algiers

L'esplanade des piétons

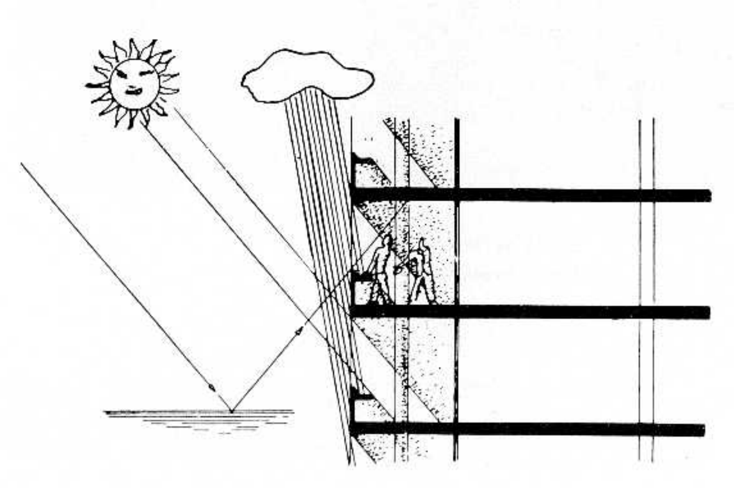
Pedestrian esplanade

Autoroute parking

Motorway parking

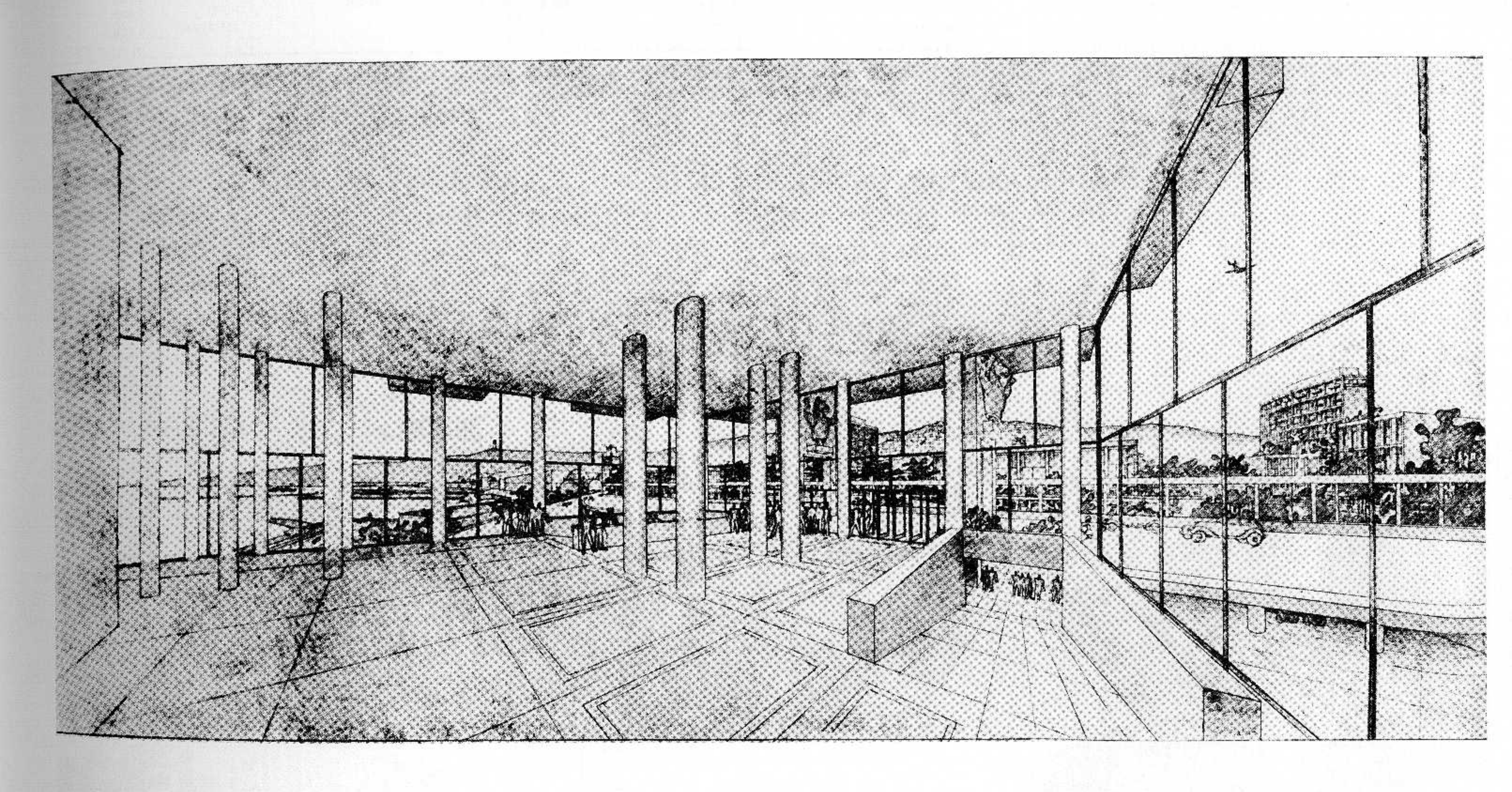
Entrée de l'hôtel

Hotel entrance



Vue intérieure d'un bureau d'administration
On voit à gauche l'effet des brise-soleil. A l'intérieur de l'immeuble circule l'air conditionné. Ni le soleil, ni les reflets aveuglants de la mer ne troubleront le travail. La forme et les dimensions du brise-soleil sont déterminées par une épure d'ensoleillement qui est elle-même fonction de la latitude du lieu et de l'orientation des façades

Interior view of an administrative office
On the left can be seen the effect of the brise-soleil. The interior of the building is air-conditioned.
Neither the sun nor the blinding reflections off the sea will interfere with work. The shape and dimensions of the brise-soleil are determined from a sunlight diagram which is itself a function of the latitude of the site and orientation of the elevations



Rez-de-chaussée surélevé, au niveau de l'autostrade d'accès.
Hall d'entrée avec rampe d'accès des piétons

The raised ground floor at the level of motorway access.
The entrance hall showing the pedestrian access ramp

Les trois projets établis pour l'urbanisation de la ville d'Alger:
1 Plan administratif
2 Plan de la région
3 Plan Le Corbusier et P. Jeanneret

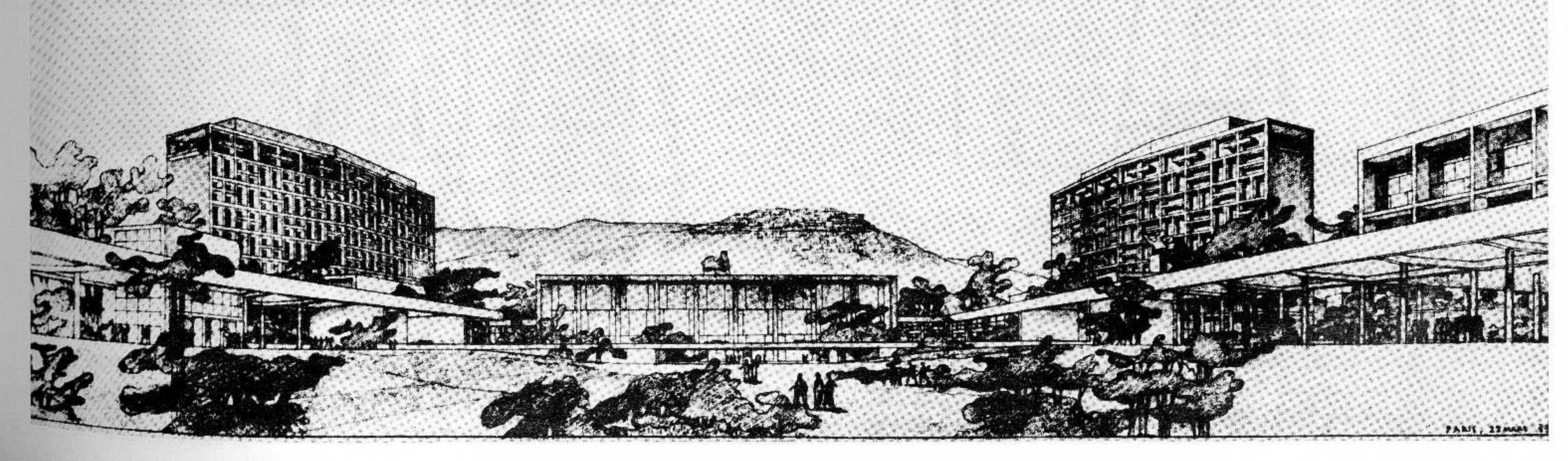
The three urban plans drawn up for Algiers:
1 The Administrative Plan
2 The Regional Plan
3 Le Corbusier's and P. Jeanneret's Plan

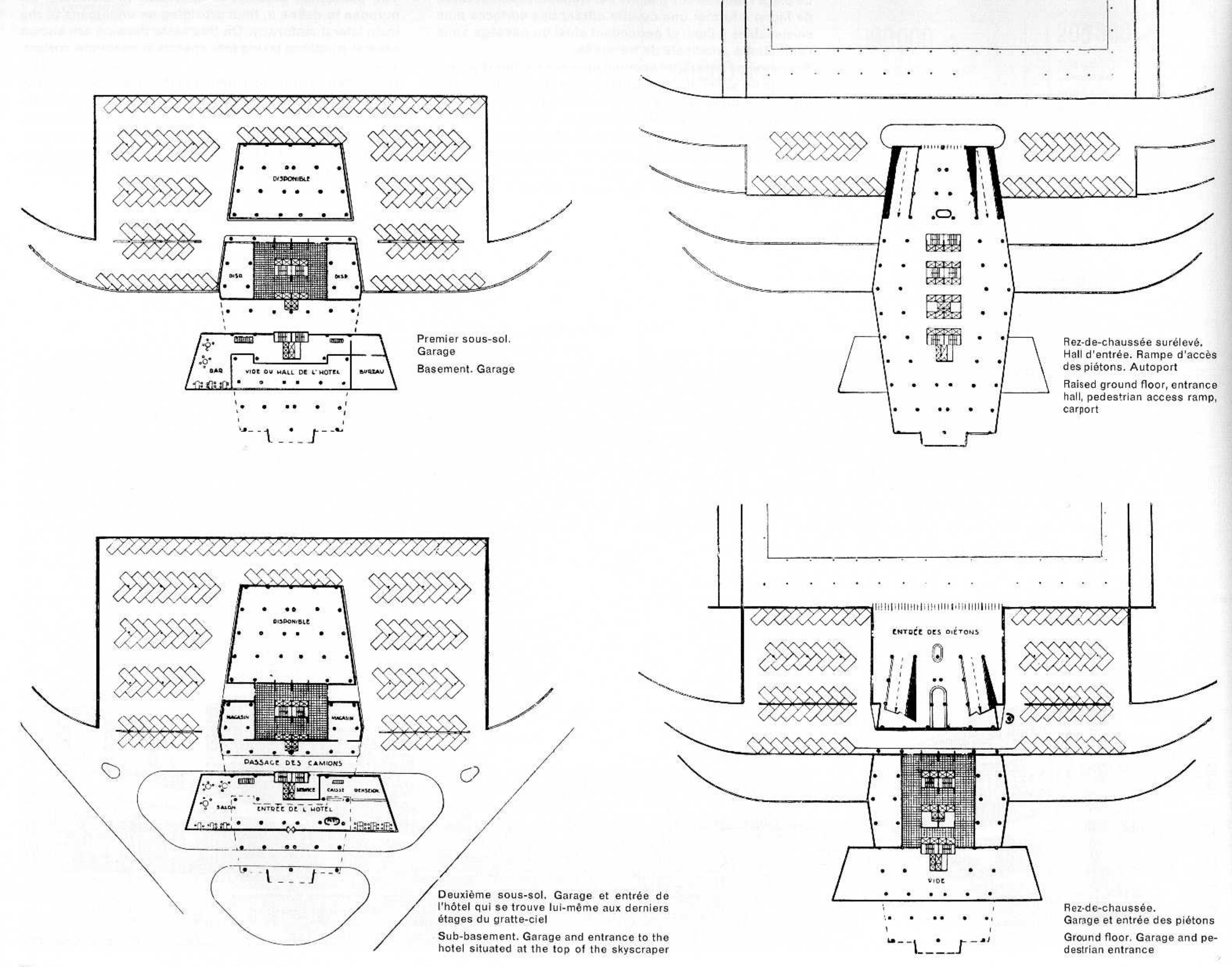
	Plan administratif The Administrative Plan	Plan de la région The Regional Plan	Plan Le Corbusier et Jeanneret Le Corbusier's and P. Jeanneret's Pl
Surfaces locatives Lettable area	110 000 m²	190 000 m² BUREAUX 95 500 HABITATIONS 42 000 BOUTIQUES 31 500 BAT PUBLICS 21 000	208 000 m² BUREAUX 116 100 HABITATIONS 51 000 BOUTIQUES 14 500 BAT PUBLICS 12 700 HOTEL 7 500 RESTAURANT 6 200
Surface de garages et parking Parking and garage area			22 000 m²
Surface de verdure Green areas	2 200 m²	30 000 m²	35 000 m²

Perspective du quartier de la Marine prise de la mer
Perspective of the naval zone seen from the sea

La place réservée aux piétons est volontairement excavée de façon à former une cuvette offrant des surfaces plus saisissables à l'œil, et permettant ainsi un passage sous l'autostrade principale de traversée.
Sur ce même dessin, on aperçoit diverses solutions tenant compte du soleil africain. Sur les deux immeubles symétriques, le brise-soleil en forme de loggia de 2,20 m ou 4,50 m de haut. Dans le bâtiment du centre, un grand portique sur pan de verre à 100%. Sur la droite, les salles d'audience du Palais de Justice au fond de leur alvéole.
Enfin, à droite et à gauche, les grands portiques des piétons formant abri contre la pluie et le soleil.

The pedestrian precinct is excavated in dish-form on purpose to define it, thus providing an underpass to the main lateral motorway. On this same drawing are shown several solutions taking into special account the African sun.
On the two symmetrical buildings the brise-soleil is in the form of a loggia 2.20 m or 4.50 m high. In the central building, a large portico in front of a 100% glazed infill panel. On the right the courtrooms of the Court House set back in their honeycomb. Finally, on both sides the large pedestrian covered ways providing shelter against rain and sun.





Premier sous-sol. Garage

Basement. Garage

Rez-de-chaussée surélevé. Hall d'entrée. Rampe d'accès des piétons. Autoport

Raised ground floor, entrance hall, pedestrian access ramp, carport

Deuxième sous-sol. Garage et entrée de l'hôtel qui se trouve lui-même aux derniers étages du gratte-ciel

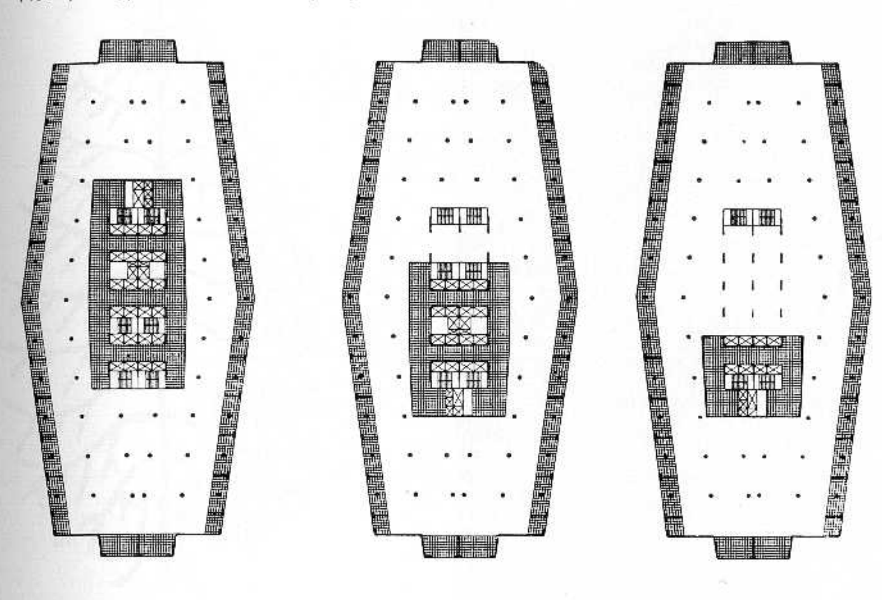
Sub-basement. Garage and entrance to the hotel situated at the top of the skyscraper

Rez-de-chaussée. Garage et entrée des piétons

Ground floor. Garage and pedestrian entrance

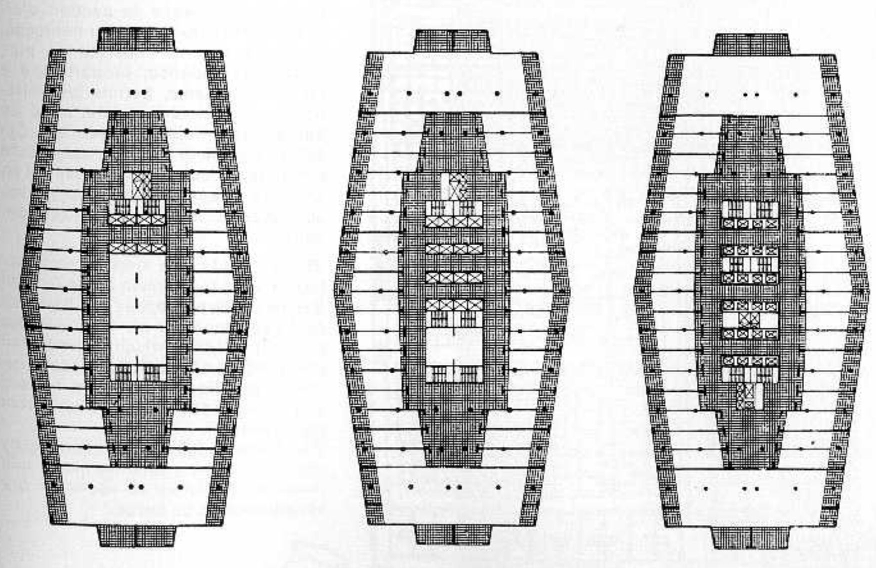
Types d'étages: distribution des locaux de grande administration

Floor plan types: distribution of open plan floors



Superficie totale des dégagements et circulations: 26 922 m²
Superficie totale des buraux de l'immeuble: 82 384 m²

Total circulation area: 26,922 m²
Total usable office area: 82,384 m²



Types d'étages: bureaux individuels, munis de leur brise-soleil

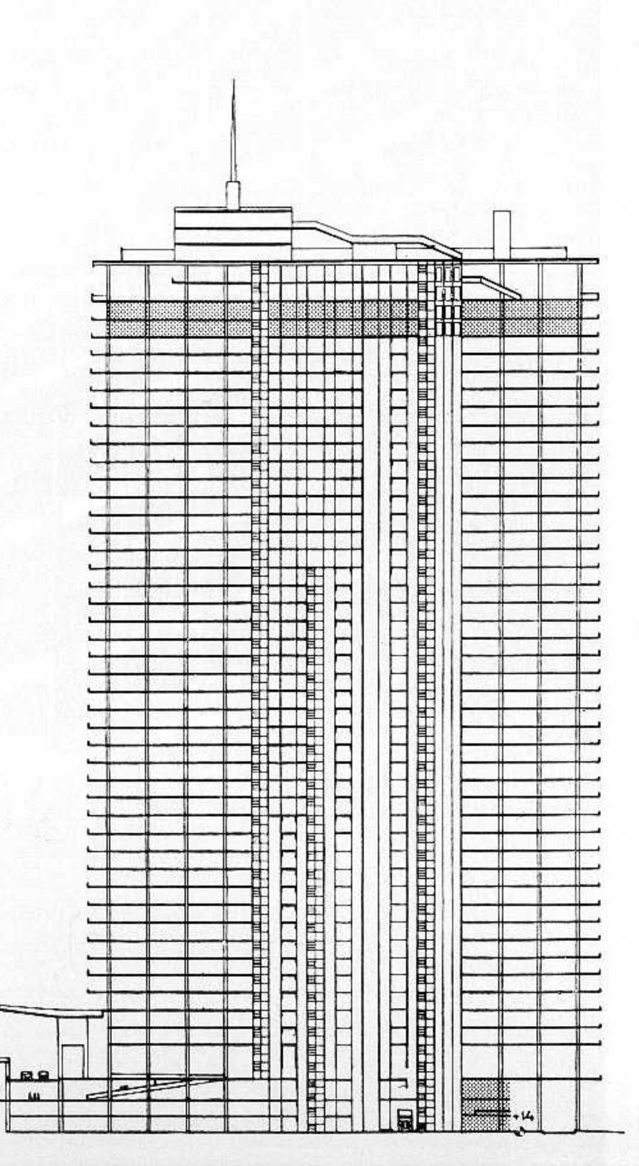
Floor types: individual offices with their brise-soleil

Coupe verticale sur la cité d'affaires

a) A gauche, entrée des piétons à la cote 20 m, des automobiles à la cote 24 m
b) A droite, entrée de l'hôtel à la cote 14 m; l'hôtel occupe les quatre derniers étages avec ses restaurants et ses salles

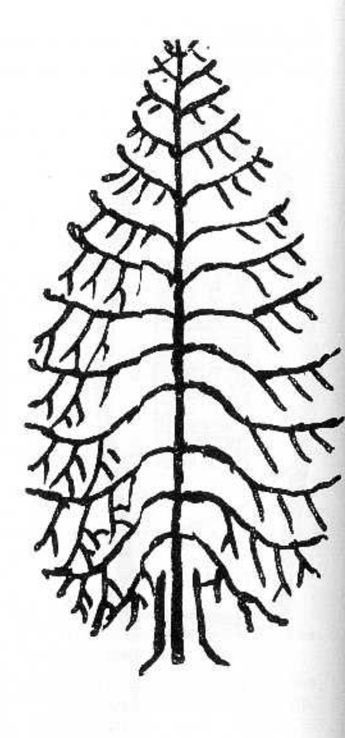
Section through the business centre

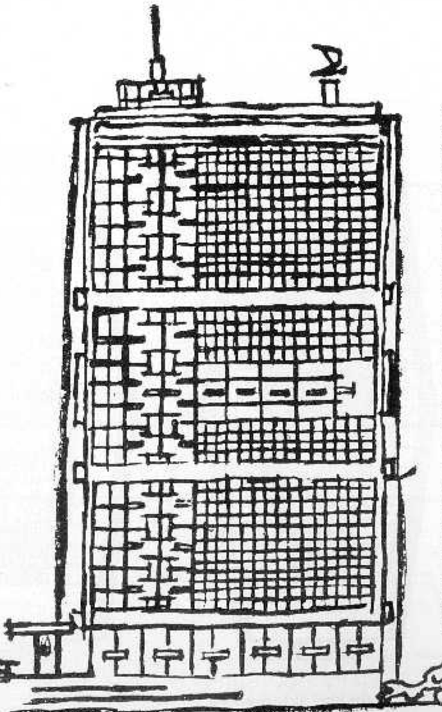
a) On the left the pedestrian entrance at 20 m level, automobile entrance at 24 m
b) On the right, hotel entrance at 14 m level; the hotel occupies the four top floors with its restaurants and public spaces



«Unité étincelante. Où en sommes-nous de nos entreprises, depuis que les écoles ont tué l'architecture? La considération des événements naturels porte une riche leçon: unité dans la stature, pureté de la silhouette. Répartition graduée diverse, mais une, de tous les éléments secondaires. Démultiplication infinie du système jusqu'en ses extrémités les plus éloignées. Résultat: en entier.»

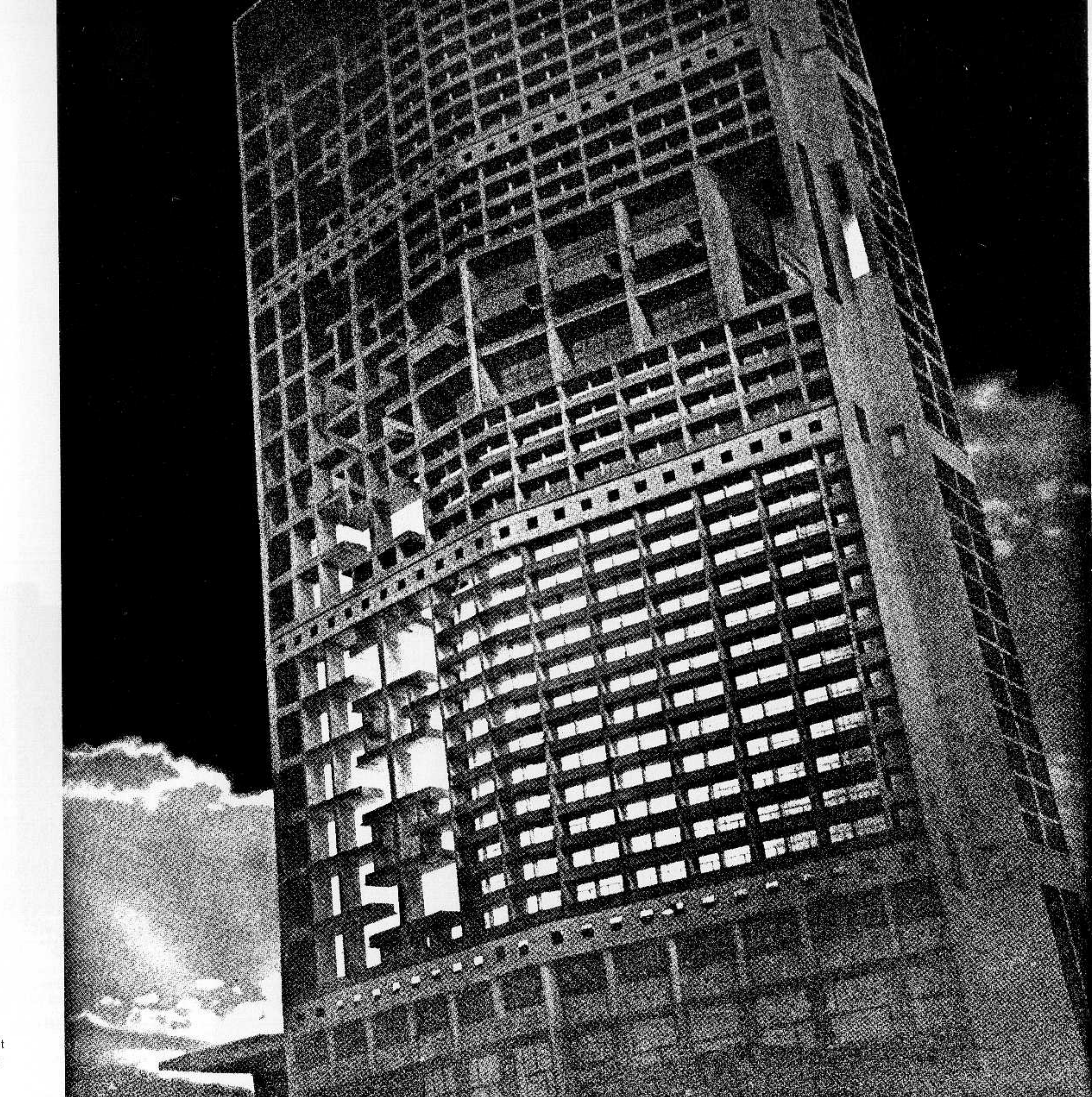
'Brilliant unity. Where have we got to with our projects since the schools killed architecture?
There is much to be learned from the study of material phenomena: unity of structure, purity of outline. A gradual but total distribution of all secondary elements. An infinite gearing down of the system to its furthest extremities. The result, an entity.'



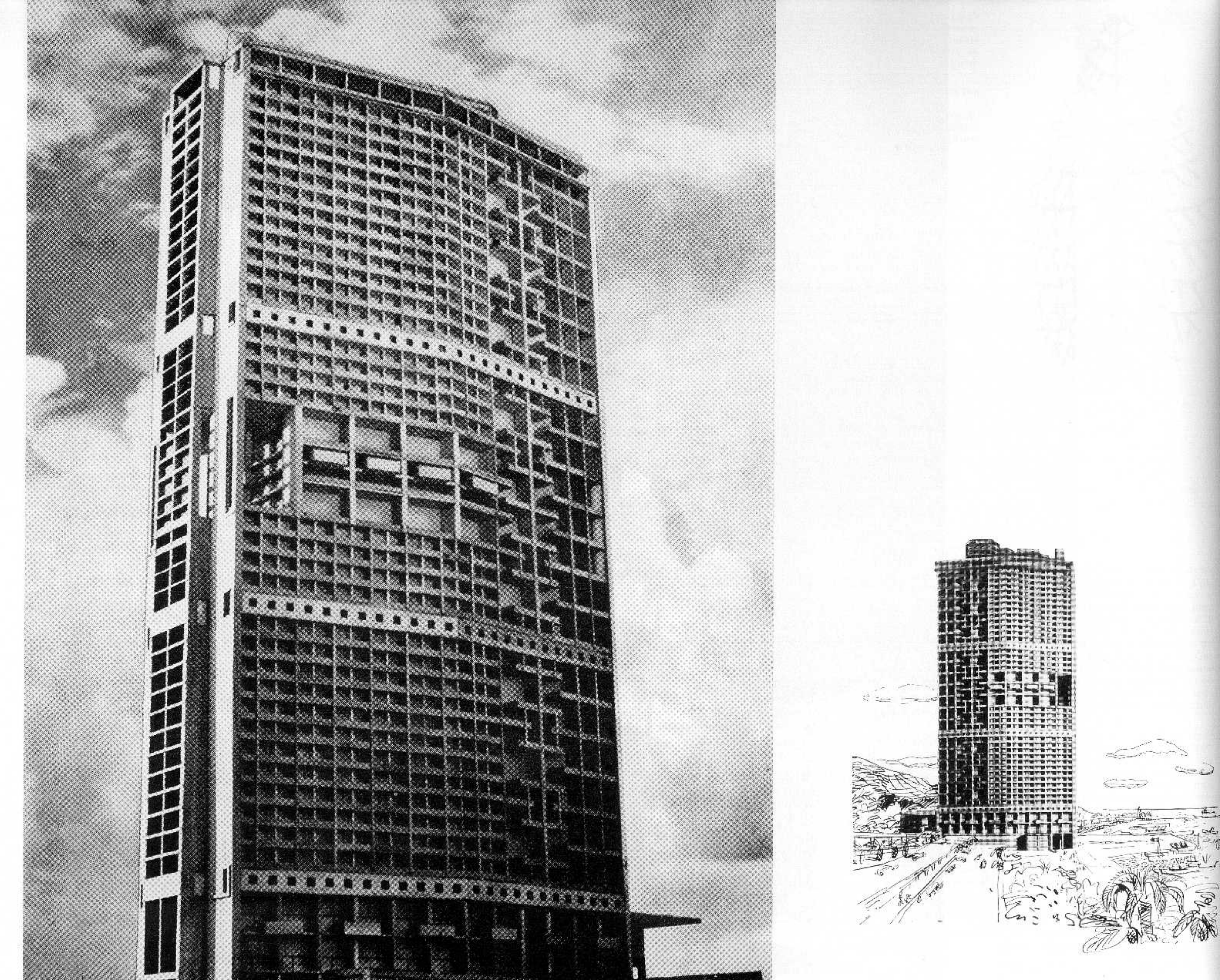


«Unité étincelante d'une œuvre architecturale. Ici règne la section d'or, ayant donné l'enveloppe harmonieuse, fourni le prisme impératif et pur; marqué la cadence, proportionné à l'échelle humaine, permis les variations, autorisé la fantaisie, réglé de bas en haut l'attitude générale. Cet édifice de 150 m de haut, est assuré contre tous risques: l'harmonie est en chacune de ses parties. Et nul désaccord avec notre sensibilité n'est possible.»

'Brilliant unity in a work of architecture. This is the domain of the Golden Section, which supplied the harmony of the envelope, the pure authoritative prism; the rhythm; which proportioned the building to the human scale, allowed variations, permitted fantasy and controlled the overall attitude from top to bottom.
This building, 150 m high, is completely assured. It has a total harmony, and there is absolutely no room for our sensibilities to be jarred.'



Une impression de l'édifice dans la nuit
An impression of the building by night



Le brise-soleil tel que Le Corbusier le conçoit aujourd'hui est une loggia dont la forme et la saillie sont calculées pour porter ombre en été et pour laisser pénétrer le soleil en hiver. En 1933, Le Corbusier avait eu l'idée de placer devant les fenêtres des lames verticales ou horizontales, fixes ou réglables, calculées pour porter ombre à partir d'une époque que l'on peut se fixer suivant la latitude du lieu. Les mêmes idées ont été reprises par ses élèves dans la réalisation de plusieurs constructions au Brésil

The brise-soleil as Le Corbusier sees it today is a loggia whose form and projection are calculated to afford shade in summer and to allow the sun to penetrate in winter.
In 1933, Le Corbusier had the idea of placing in front of the windows vertical or horizontal fins, fixed or adjustable, and calculated to give shade after a certain date, which is calculable from the latitude of the site.
The same ideas have been adopted by his pupils for several buildings in Brazil

Aux approches d'une synthèse

Aboutissement de vingt années consacrées à la recherche d'une doctrine du domaine bâti.

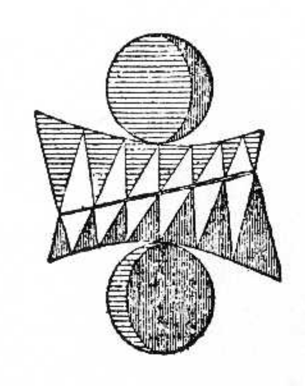
Ce thème à insérer dans les brèves limites d'un article oblige à aller vite. Le lecteur s'imaginera donc, ici, lire un télégramme. Une table des matières des conséquences d'événements révolutionnaires successifs intervenus dans le domaine bâti et dans le comportement des hommes. Architecture et urbanisme, binôme de l'individuel et du collectif, de la liberté et de la contrainte correspondante. L'homme et sa coquille, thème d'actualité.

A. La révolution architecturale accomplie.
B. La révolution des quatre routes.
C. Synthèse: les trois établissements humains.

A. La révolution architecturale accomplie

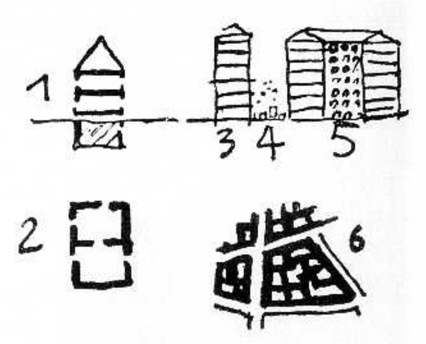
(1) La construction traditionnelle des maisons – en bois, pierre, briques: fouilles et caves dans le sol; (2) murs portants se répétant, semblables à tous les étages; (3) l'application du principe jusqu'à l'extrême, immeuble de six étages alignés sur la rue; (4) lieu de toutes les nuisances (bruit, cohue, danger, poussières, puanteur) et dont une part des façades ouvre sur cour; (5) (puits sans espoir). Résultante: l'îlot à bâtir; (6) sur quatre rues (rues, corridors et cours fermées). La ville est devenue un désert de pierres et de bitume, dans le bruit et l'ennui. Les conditions de nature sont abolies, oubliées. Les villes sont devenues tentaculaires, les campagnes se sont vidées. L'être humain, corps, cœur et esprit, est molesté, menacé.

XIXe et XXe siècles: intervention de l'acier, du verre et du ciment armé. Révolution architecturale; (7) la maison ne porte plus sur des murs, mais sur des poteaux (moins d'un millième de la surface couverte); fondation localisée sous chaque poteau; le sol n'est pas touché dans son ensemble. Le premier plancher est à 3 ou 5 m au-dessus du sol, laissant libre le dessous de la maison, entre les poteaux (pilots); (8) la circulation pourra intervenir sous la maison, indépendamment de son encombrement jusqu'ici millénaire (9) – le sol peut être donné entièrement aux piétons (10) à peu près 100% du sol. L'auto pourra être séparée du piéton sur des pistes de niveau différent (en tranchée ou en viaduc) (11) et (12). Au-dessus du premier plancher, le second (13) et les suivants; en (14) le toit, plat, en creux, écoulement des eaux pluviales à l'intérieur; cette toiture est protégée des effets de la dilatation positive et négative par un jardin (15); le jardin met à l'abri du chaud et du froid. La maison est portée sur poteaux et non plus sur des murs.
Par conséquent, sa façade peut être en verre (à volonté, 100%, si l'on veut).
Révolution architecturale accomplie: la technique de la construction en hauteur, acier, ciment et verre. La hauteur bâtie (16) permet de conquérir la surface libre alentour (17). «La Charte d'Athènes» des CIAM peut dès lors annoncer: les matériaux de l'urbanisme sont le soleil (18), l'espace (19), la verdure (20), l'acier et le ciment, dans cet ordre et cette hiérarchie.



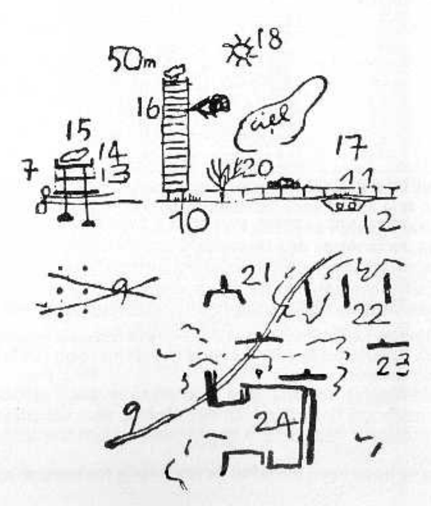
Les conditions de nature sont reconquises!

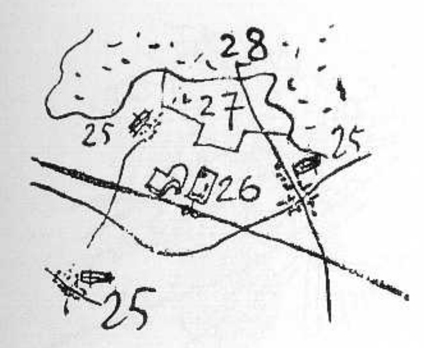
Remplaçant la misère (6) dans laquelle la race blanche s'est laissée engloutir, une nouvelle biologie du domaine bâti apparaît, procédant du dedans au dehors, soit: immeubles en Y (21); en épine (22); frontaux (23); en redents (24). Tout autour, l'air, la verdure, le soleil. Révolution accomplie du domaine bâti, ouvrant toutes portes à l'urbanisme moderne.

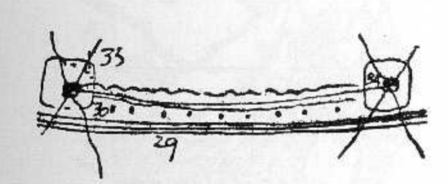


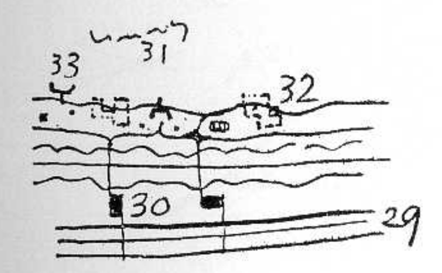
B. La révolution des quatre routes

a) Route de terre. Par l'auto, renaissance de la route de terre, déclassée par le chemin de fer: nouvelles étapes; pénétration révolutionnaire des campagnes, rupture de l'équilibre paysan (coutumes, costumes, etc.); la route, fourrier de l'information; l'information, par l'effet des vitesses mécaniques, a tourné la page sur la vie du «culterreux». Réforme du tablier des routes et chemins vicinaux: en dur et lisse, le moteur et le pneu. Abrégement du temps absorbé par les travaux de la terre, simplification. Tendance: unité du potentiel intellectuel entre l'homme des champs et l'usine. Mais différenciation plus accusée que jamais entre le travail de la terre (annuel, saisonnier, quotidien – hypothèques à longue échéance: trois cent soixante-cinq jours, quatre saisons, vingt-quatre heures) et le travail industriel (quotidien seulement), pas d'hypothèque: la vie a vingt-quatre heures.









b) Routes de fer. La locomotive a créé «une civilisation du chemin de fer», actuellement au crépuscule. Première ère du machinisme (cent années): les villes industrielles noires du charbon, hâtives, improvisées, indifférentes aux règles humaines.
Molestation, exploitation de l'homme, revendications, révolte, révolution. Ces villes se sont installées là où la route de fer touchait (à étapes de cent kilomètres) les lieux prédestinés de croisement des routes de terre. Sous prétexte de disponibilités en main-d'œuvre, logis et ravitaillement, l'industrie s'accrocha en ces lieux radio-concentriques, les entoura de ceintures successives et alternées d'usines et de logis ouvriers: empoisonnement intérieur de la cité, faubourgs, banlieue, grande banlieue. Folie des «transports en commun». Manœuvre de self-defence d'un groupe possédant contre la masse ouvrière: la cité-jardin, illusion de liberté et, en réalité, esclavage quotidien. Gaspillage social, grand gaspillage (dans le monde entier) des «utilités», transports, canalisations, routes, temps perdu, etc. Croissance, catastrophe des cités industrielles pompant la substance paysanne.

c) Route d'eau. Tombée en désuétude en France, par manque d'entretien et de «tenue à jour» (équipement et matériel). Peut renaître utilement.

d) Route de l'air. Destinée et avenir incertains jusqu'à cette guerre. Guerre, levier prodigieux de l'imagination, provocatrice de toutes les inventions. Banc d'essai immédiat, consécration par l'expérience même. 3 au 8 avril 1945: Premier congrès national de l'Aviation française. Je préside la section d'infrastructure (principalement technique des atterrissages, du balisage, des télécommunications, répercussions sur l'architecture et l'urbanisme); j'apprends bien des choses en ces huit jours! Les techniciens, chacun dans son coin, son trou, son ciel ou son laboratoire, ont inventé prodigieusement, sans réserve ni limites, de grandes et de petites choses.
Ici (aviation 1945), c'est une démonstration aveuglante du processus des inventions techniques; progrès des outils de mesure, règle à calcul, laboratoire, contact favorable, minutie, mesquinerie des plus petits bricolages: tout sert! Et le plus petit aide au plus grand, le manœuvre au savant, le hasard à la prévision, le flair à la réflexion. Résultat: l'avion se découvre indifférent à la règle millénaire du cheminement sur terre avec ses étapes proportionnées à la vitesse du piéton et du cheval (4 km/h), à la vitesse du chemin de fer et de l'auto (100 km/h); l'avion coupe les voies millénaires zigzaguant dans leur talweg, les survole sans l'ombre d'une contrainte, va droit à 500 km/h. Où va-t-il? Eh bien, voilà la question posée! Ce seront des «cargos de l'air» avec leurs marchandises sur les hydrobases, des «paquebots de l'air» avec leurs voyageurs sur les aérogares. Les baliseurs et les télédirigeurs prendront le ciel en charge avec leurs appareils méticuleux et fabuleux, à volonté: un départ d'avion toutes les quinze secondes sur l'aéroport. Mécanique et physique supérieures. Les voyageurs ne prendront plus le train ni le bateau; et ce sont des voyageurs intenses, de qualité, munis de potentiel. Les marchandises abandonneront le rail et la mer, descendant du ciel, et ce seront des marchandises elles aussi d'une certaine nature: marchandise de conséquence. Si l'on ne peut pas poser la question: d'où viennent-ils? il faut bien poser celle-ci: où vont-ils? Où vont-ils porter la vie intense, à longue enjambée, des voyages de l'air? Réponse: on sent bien que la route d'air ne viendra pas doubler l'effort de la route automobile des touristes de week-end ou de congés payés et réveiller de leur torpeur des anciens relais de pataches.
La route de l'air, c'est: les hommes s'étant donné des ailes, et ce n'est pas une petite histoire. Formidable histoire, conséquences majestueuses mais dangereuses. Il faut veiller, voir clair, comprendre, décider à temps! Le congrès de l'aviation de 1945 réclame de l'autorité, un planning et d'un coup, le destin de bourgs, de cités, de villes est mis en jeu.

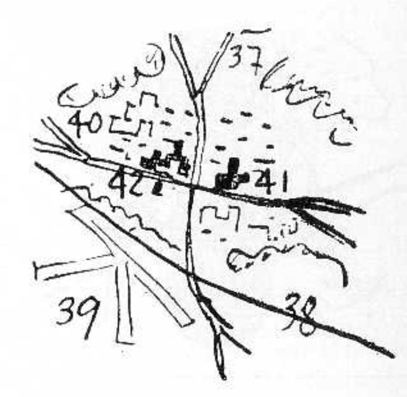
C. Synthèse: Les trois établissements humains

a) L'unité d'exploitation agricole. (25) un village ou un hameau; (26) dans le giron de quelques communes rurales, on installe hors de la route royale, napoléonienne ou républicaine le centre coopératif paysan (le silo des récoltes, l'atelier mécanique, le club des jeunes et le club des paysans, en un mot l'outil de revivification de la terre, technique et moral); s'y ajoute, selon une répartition plus élargie, l'école rurale (forme nouvelle de l'école primaire) chargée de faire des paysans et des hommes (1). (27) le pâturage et les étables; (28) la forêt. Institution, par

groupement sage, de l'unité d'exploitation agricole de grandeur conforme. Conforme à la contingence (civilisation machiniste).

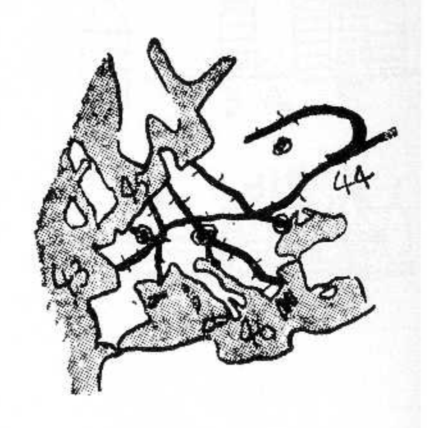
b) La cité linéaire industrielle. (29) Les trois voies d'eau, de terre, de fer, voies de passage des matières premières et des marchandises; (30) les établissements industriels, usines, manufactures, fabriques, etc. (outils des transformations); (31) les conditions d'habitation en contact direct avec la nature et la campagne; (32) «la cité-jardin horizontale» (maison familiale); (33) «la cité-jardin verticale» munie des «services communs»: sport au pied des maisons, culture potagère à volonté, nettoyage, ravitaillement, préparation éventuelle des mets, etc., service de santé, service de culture physique, «prolongements du logis», c'est-à-dire: crèches maternelles, écoles primaires, centre de jeunesse (adolescents), cinéma, bibliothèque circulante; etc.: (34) ville à la croisée des chemins (existants); (35) périmètre de préservation destiné à recevoir les équipements de qualification de la cité industrielle: écoles d'apprentissage, facultés, laboratoires de recherches, bibliothèques, théâtres ou loisirs divers, sports de compétition, etc.
La cité linéaire industrielle arrachera à leur malfaisance les villes tentaculaires. (Si Renault déménage, où ira-t-il? Y a-t-il une doctrine pour désigner le lieu de son exode?) Cité des machines, éblouissante, ordonnée, étincelante, optimiste. Joie de vivre dans des «Usines vertes».

c) La cité radioconcentrique des échanges, de gouvernement, de pensée et d'art, de commerce, etc. (37) Les grands lits de circulation routière; (38) la voie ferrée; (39) l'aéroport (éventuel); (40) l'habitation (en cité-jardin, verticale et horizontale au choix); (41) le centre administratif public et privé (les bureaux); (42) le centre civique et religieux (église, théâtres, bibliothèque, maison du peuple, musées), le divertissement: cinéma, cafés, etc.
Tels sont les trois établissements humains qui, à l'étude, semblent devoir servir de cadre à la civilisation machiniste. Cette biologie renouvelée selon les impératifs des vitesses mécaniques qui en cent années ont fait la révolution dans le monde, comment s'installera-t-elle dans la géographie?
(43) De l'Atlantique, la cité linéaire s'engage dans la péninsule européenne, l'alimente, s'en va vers l'Oural; (44) en des lieux fatidiques, elle est recoupée par les traverses qui lient les mers nordiques; (45) à la Méditerranée; (46) la cité linéaire lie ou laisse de côté, selon les cas, les grands postes radioconcentriques d'administration ou d'échange. Ainsi se trouvent résulter de vastes territoires agraires. Une agriculture vitalisée, un paysan en équilibre avec l'homme des villes. Fortes, profondes réserves terriennes, réserve admirable d'hommes. Par réserve, on n'entend pas des légions, mais de la qualité homme–nature–cosmos.
La tendance apparaît: cultiver (nourrir, fabriquer, distribuer). Conditions de nature. Intensité. Victoire de l'homme sur la machine. La machine apporte le salut à l'heure de tous les désordres et l'harmonie: la vie harmonieuse.



Synthèse

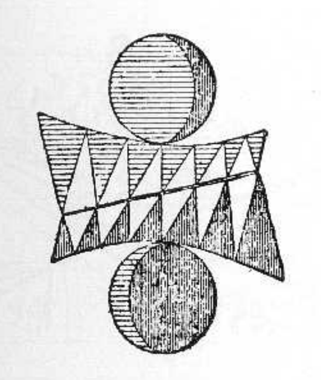
Le vol d'oiseau, la vue d'oiseau, conquête extraordinaire. Destin harmonisé. Du ciel et des lointains prodigieux, l'avion descend ses voyageurs intenses et ses marchandises de conséquence au long des cités linéaires, où seront les aéroports, les aérogares et les hydrobases, apportant intensité et efficacité.
Dans les grandes étendues paysannes, des peuplements anciens, carrefours réduits à la limite de leurs raisons d'être, accompliront sereinement leur destin (ou le subiront) qui est de se poursuivre, ou de subsister ou de s'étioler ou de disparaître. Les choses s'opéreront peu à peu, sans violence et dans la tranquillité des mutations consenties et dirigées. Et l'autogire ou l'hélicoptère – cet avion de l'individu – animera la terre en tous ses replis, complétant l'œuvre accomplie déjà par l'auto sur la route de terre renouvelée.
Tourisme, loisir et travail y trouveront fluidité, charme et utilité.



(Cette article a été publié le 8 août 1945 dans le journal «Volontés»)

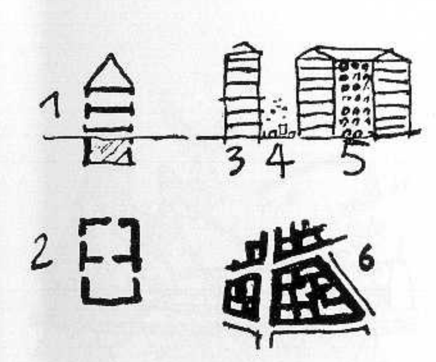
Towards a Synthesis

Final result of twenty years of research devoted to a doctrine of construction



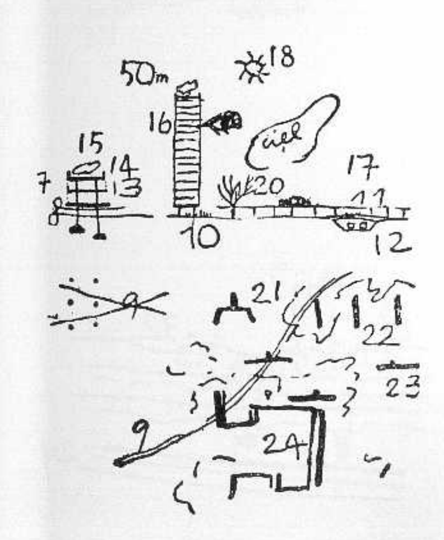
The treatment of such a theme in a short article necessitates brevity and a style that is consequently somewhat telegraphic. This is to be an index of the results of the successive revolutionary events in building and in human behaviour. Architecture and town planning, two words that embrace individualism and collectivism, liberty and the corresponding responsibility. Man and his shell is the problem of today.

A. The architectural revolution accomplished
B. The revolution of the four routes
C. Synthesis: The three human establishments



A. The architectural revolution accomplished:

(1) The traditional construction of houses: Wood, stones, bricks; excavations and cellars; (2) a succession of foundation walls similar on each floor. (3) The extension of this principal leading to the building of six-storey houses along the street which is (4) the place of all annoyances (noise, crowding, danger, dust, stench) a part of the house faces on the courtyard (5) (the latter being impossible). Result: the block (6) on four streets (streets, corridors and closed courtyards). The town has become a desert of stones and macadam, noise and boredom. Natural conditions have been abolished, forgotten. Tentacular towns have drained the country. Man is violated and threatened in body, heart and mind. 19th and 20th centuries: Introduction of steel, glass and reinforced concrete. Architectural revolution: (7) The house no longer has walls as foundations but pillars (less than the 1000th part of the surface covered). Foundation localized under each pillar; the ground as a whole is not touched. The first floor is 3 to 5 m above ground, leaving a free space under the house between the pillars (pilework). (8) Traffic will be able to circulate under the building free from obstruction for the first time. (9) Nearly 100% of the ground can be left to pedestrians (10). Cars and pedestrians can be kept apart on tracks of different levels (subways or viaducts) (11) and (12) over the first floor the second (13) and other floors; (14) the roof, flat concave with rain-water draining to the interior. The roof is guarded against the effects of positive and negative expansion by a (15) garden. The garden protects from the heat as well as from the cold. As the foundation of the house is on pillars its façade can be made of glass (100% if desired).



The architectural revolution accomplished: The technique of building in height with steel, glass and concrete. The building in the air allows the utilization of the free space around (17); from this time the Athens Charter of the CIAM can announce; the materials for town planning are the sun (18), space (19), vegetation (20), steel and concrete in that order and importance.
The conditions of natural living are restored! In place of the misery (6) in which the white race allowed itself to be engulfed there appears a new biology of building. It proceeds from the inside to the outside, i.e. buildings in Y-shape (21), spinal shape (22), frontal (23), in redans (24). All around air, sun and nature. Building revolution opens the way to modern town planning.

B. The revolution of the four routes

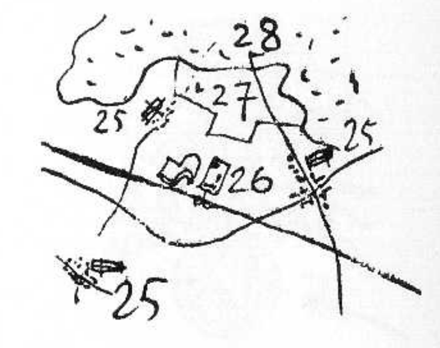
a) The land route. Through the car, renaissance of the road, outclassed by the railway; new stages. Revolutionary penetration of the country, disturbance of the countryman's balance (costumes and habits). The road is the medium of information. The speed of information by mechanical means has shown another side of life to those buried in the country. Reform of the layout of highways and by-roads; hard and smooth for the engine and the tyre. Time economy in farming, and simplification of working methods. Tendency towards unity of intellectual potential of land- and factory-worker. But greater differentiation than ever between the countryman's work (annual, bound to seasons and days) – long-term mortgages: 365 days, 4 seasons, 24 hours, and industrial work (only daily – no mortgage; life has 24 hours only).

b) The rail route. The locomotive has created a 'railway civilization', now on its last legs. First mechanical age (100 years); industrial cities, black with coal, hasty, improvised, unconcerned with human laws. Exploitation of human beings, revolt, revolution. The cities of this age appear where the railroad meets the predestined intersection of the highways. By reason of availability of manpower, housing and food, industry clings to these radio-concentric cities and surrounds them with successive

and alternating belts of factories and workmen's dwellings; internal poisoning of the city, suburbs. Folly of mass transportation system. Manœuvre in self-defence of the proprietor class against the working class: the garden-city, illusory freedom but actual daily drudgery. Social extravagance, large scale extravagance (in the whole world) of 'utilities': transports, canalization, roads loss of time, etc. Expansion, catastrophe of industrial towns absorbing the vital substance of the country.

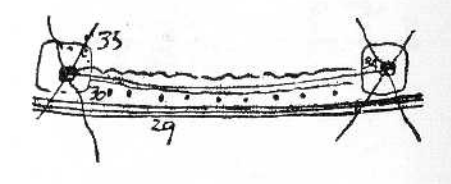
c) The water route. Fallen into disuse in France for lack of maintenance (equipment and materials). If renovated it may be used considerably.

d) The air route. Uncertain destiny until this last war; war is a great stimulator of the imagination and instigates all discoveries; there is opportunity for immediate trial and experiment. 3 to 8 April 1945: First National Congress of French Aviation. I am Head of the substructure department (principally landing technique, landing beacons, telecommunication and the consequential effects on architecture and town planning); I learn a lot of things in this week! The technicians, each in his own corner, glory-hole, sky or laboratory, have effected a prodigious number of sensational inventions, great and small. Aviation in 1945 is a dazzling demonstration of the progress of technical inventions; improvement of measuring instruments, the sliderule, laboratories, the right contacts, scrupulous precision in the most minute detail: it all helps! The most insignificant helps the most important, the manual worker helps the scientist, chance helps expectations, flair helps reflection. As a result the plane is liberated from the ancient laws of earth-bound travel, in stages proportioned to the speed of man or the horse (4 km/h), that of the railway or the car (100 km/h); the plane cuts right across the old roads zigzagging through the valleys, it flies over them unrestrained, going direct to its destination at 500 km/h. 'Where is it going?' you may ask. There will be 'flying cargo-boats' taking their freight to the hydrobases, and 'airliners' flying with their passengers to the airports. Ground signals and radar with their wonderfully precise apparatus will control the air at will, one plane leaving every fifteen seconds. Most efficient mechanism and physics. Travellers will no longer take the boat or the train; they will be 'vital' passengers, an 'élite', full of potentialities. Goods, leaving the rail and the road, will fly down from the sky, and they will be of a special nature too, important goods. If one does not ask: 'Where do they come from?', one must ask: 'Where are they going?', 'Where are they taking the dynamic, far-reaching spirit of air travel?' Answer: it is evident that air travel will not repeat the role of the roads with their week-end or paid-holiday tourists and the strings of ramshackle vehicles. The air route is man who has grown wings, a fact of great moment with majestic but dangerous consequences. We must be ever on the watch, be realistic, understanding and capable of immediate decisions. The Air Congress 1945 asks for more power, for the drawing-up of plans, and suddenly the fate of towns, cities and villages is at stake.

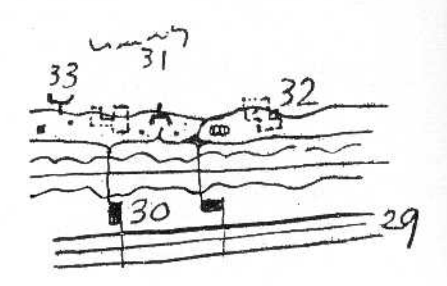


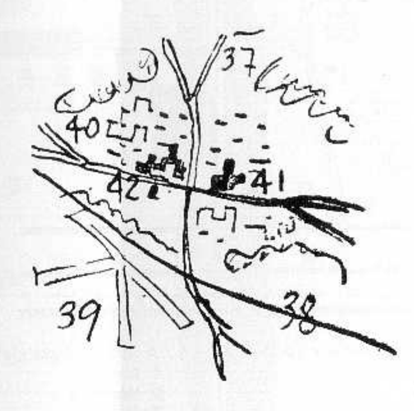
C. Synthesis: the three human establishments

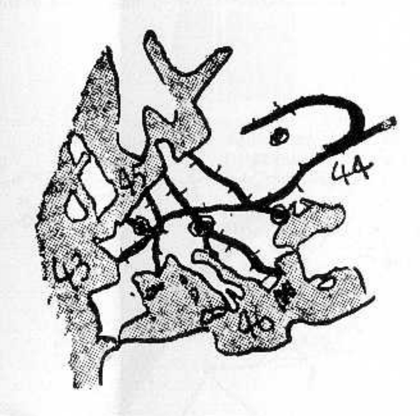
a) The farming unit. (25) A village or hamlet; (26) in the heart of some rural district, with, away from the royal, Napoleonic or republican road, a co-operative centre (the harvest silo, workshop, young people's and farmers' clubs, in short all facilities necessary to revitalize the soil, technically and morally; and in addition the rural school (a new kind of grammar school), which is to form farmers and men (I). (27) pasture and stables; (28) woodland. Creation of an agricultural experimental unit of a size relative to the population (mechanized civilization).



b) The linear industrial city. (29) The three routes, water, road, and rail, the highways for raw materials and consumer goods. (30) The industrial establishments: factories, mills, etc. (mediums for transformation); (33) living conditions in direct touch with nature and the country; (32) 'the horizontal garden-city' (with houses), (33) 'the vertical garden-city' with its community services: sports grounds and kitchen-gardens right near the houses, cleaning facilities and possibly cooking installations, etc., health and physical culture services and 'home extensions', that is: day nurseries, kindergartens, youth centres, cinema and lending library, etc.; (34) town at cross-roads (as now); (35) perimeter of area destined as site of training institutions of the industrial city: technical colleges, research laboratories, libraries, theatres and







amusement places for sports and races, etc. The linear industrial city will put an end to the malefactions of the octopus towns. (If Renault moves where will he go? Is there any policy to decide the place of his exodus?) Dazzling, well-organized and optimistic cities of machines. Joy of working in 'green factories'.

c) The radiocentric city of exchange, government, thought and art, and business, etc. (37) The main highways; (38) the railroad; (39) the airport (for the future); housing area (garden-city, horizontal or vertical); (41) the public and private administration centre (offices); (42) the civic and religious centre (church, theatres and libraries, community centre, museums), entertainments, cinemas, cafés, etc.
Such are the three human establishments which, after consideration, seem to be the framework on which a machine-age civilization rests. How will this biology, renewed in accordance with the exigencies of mechanical speed, which has effected a revolution in the world in the last hundred years, find its place in geography? (43) From the Atlantic the linear city is penetrating Europe, is being absorbed and is progressing towards the Urals (44). At predestined points it crosses the big routes which link the Nordic seas with the Mediterranean (46). The linear city unites or avoids the big radiocentric points of administration or exchange. Thus big agricultural spaces are left free. It is a vitalized agriculture with the farmer on the same social level as the city man. The earth has many treasures and there is a wonderful stock of men to utilize these reserves. 'Reserve' here is used in the sense of man-nature-cosmic quality. This tendency becomes clear: cultivation (food, manufacture, distribution). Natural conditions. Intensive production. Victory of man over machine. The machine brings salvation at a time of disorder and also harmony: harmonious life.

Synthesis

Bird flight, bird sight, extraordinary conquest. Harmonized destiny. From the sky and across vast distances the plane brings its vital passengers and its important goods along the linear cities where there will be airbases, airports and hydrobases bringing dynamism and efficiency. In the big country spaces where crossroads are restricted to their essential function, the original settlements will quietly accomplish their destiny; they will continue to exist, degenerate or disappear. The transformation will be gradual and without violence, in the peaceful acceptance of things that must be. And the autogiros and helicopters – the private plane – will animate all the corners of the earth, completing the task already accomplished by the motor car on the re-serviced roads. Tourism, leisure and labour will find fluidity, charm and utility.

La Cité linéaire industrielle

Il s'agit ici des travaux de l'ASCORAL (Assemblée de constructeurs pour une Rénovation architecturale), épanouissement du groupe CIAM-France.
Pendant les années d'occupation et surtout en 1942 et 1943 l'ASCORAL, réparti en onze sections de travail, a étudié systématiquement les problèmes du domaine bâti, architecture et urbanisme, fournissant ainsi la rédaction de dix ouvrages dont le premier paru: «Les Trois Etablissements Humains» offre les images ici présentées relatives à la Cité linéaire industrielle et à l'Usine Verte.
L'examen des conditions du travail de la société machiniste conduit à reconnaître l'utilité et la nécessité de trois établissements humains indispensables à l'activité humaine, à savoir:

l'unité d'exploitation agricole
la Cité linéaire industrielle (usine de transformation)
la ville radioconcentrique des échanges (gouvernement, art, pensée, commerce).

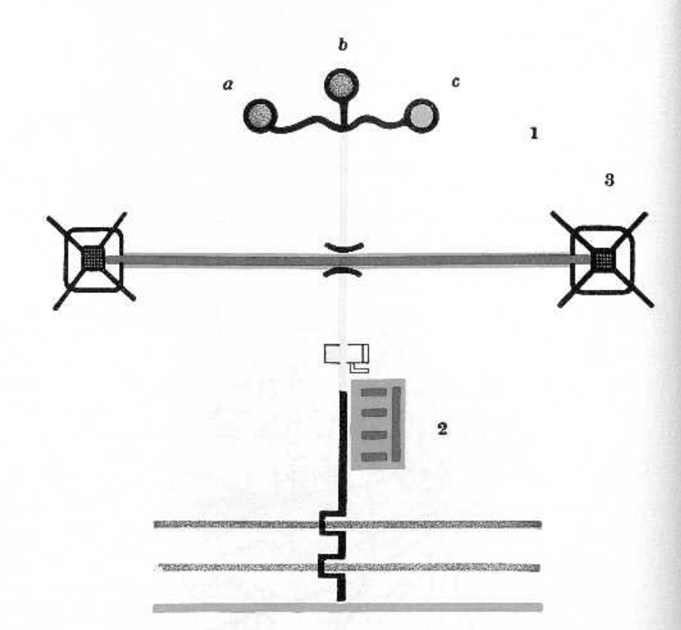
Cette classification, en trois établissements nécessaires et suffisants, permet d'examiner dorénavant toute proposition d'urbanisme en disposant d'un critère solide.
Ce septième volume de l'ASCORAL, paru en 1945 seulement, a fourni d'abondantes conclusions techniques sur le problème du travail agricole, industriel et commercial, apportant des points de vue qui n'avaient pas été envisagés jusqu'ici. Ces points de vue conduisent même à des dispositions d'ordre géographique et topographique tels qu'ils semblent offrir à ceux qui ont pour tâche d'organiser l'Europe en particulier, des solutions techniques imminentes.
C'est ici que l'architecture et l'urbanisme montrent combien ils procèdent des phénomènes sociaux et économiques et comment ils peuvent être, pour les politiques, des éléments fondamentaux de leur action.

The Industrial Linear City

This concerns the work of ASCORAL (Assembly of Constructors for an Architectural Renovation), the flowering of the CIAM-France group.
During the Occupation, and especially in 1942 and 1943, ASCORAL, divided into eleven working units, systematically studied the problems of the built environment, both architecture and urbanism. They produced ten publications, the first of which 'The Three Estates of Man' provides these illustrations depicting the industrial linear city and the Green Factory.
The study of working conditions in the machine age forces one to recognize the usefulness and the necessity of three Estates of man which are indispensible to human activity, namely:

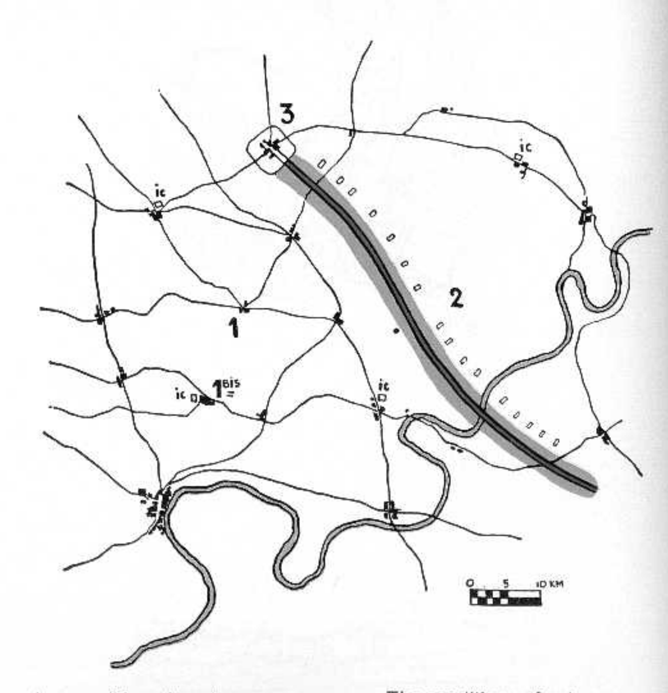
The unity of agricultural exploitation,
the industrial linear city (the conversion-factory),
the modal-distributor towns of interchange (government, art, thought, commerce).

This classification into three necessary and sufficient Estates allows all future urbanistic proposals to be considered in the light of confirmed criteria.
The seventh publication from ASCORAL, which only appeared in 1945, provided ample technical conclusions to the problem of agricultural, industrial and commercial work, introducing unprecedented points of view.
These points of view are taken as far as geographical and topographical arrangements, seeming to offer imminent technical solutions to those whose job it is to organize Europe in particular. This is where architecture and urbanism show how they precede social and economic phenomena and how they can be fundamental to the actions of politicians.



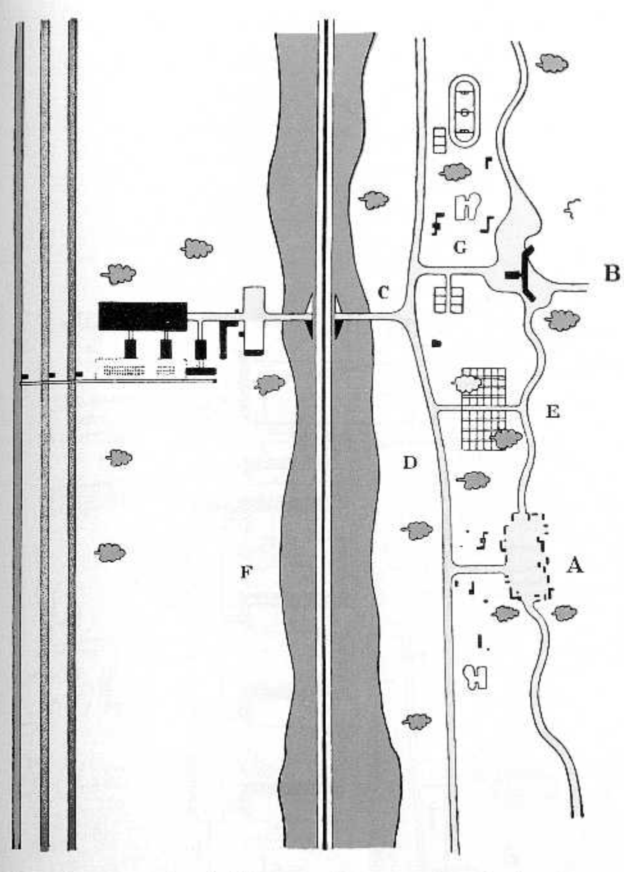
Une unité «de grandeur conforme»
1 Habiter
2 Travailler
3 Se cultiver
a Cité-jardin horizontale
b Cité-jardin verticale
c Les prolongements du logis

A 'unité' of consistent size
1 Living
2 Working
3 Cultural
a Horizontal garden-city
b Vertical garden-city
c Extensions of the home



Les conditions de nature
1 La grande réserve de la terre
2 La cité linéaire industrielle
3 La cité radioconcentrique d'échanges

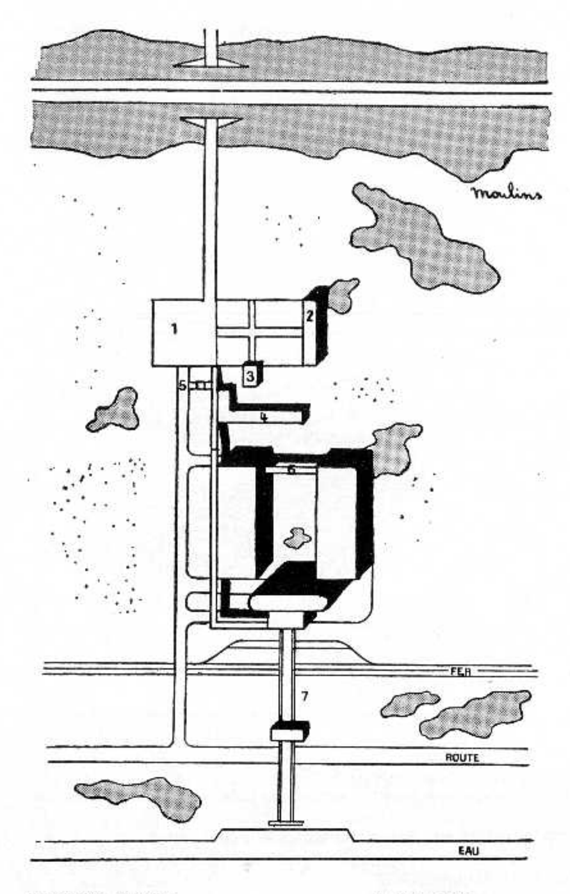
The conditions of nature
1 The large expanse of land
2 The industrial linear city
3 The 'modal distributor' city of interchange



Les voies de passage des marchandises — Les établissements industriels — Autoroute (vitesses mécaniques) — Le logis et ses prolongements (marche à pied)

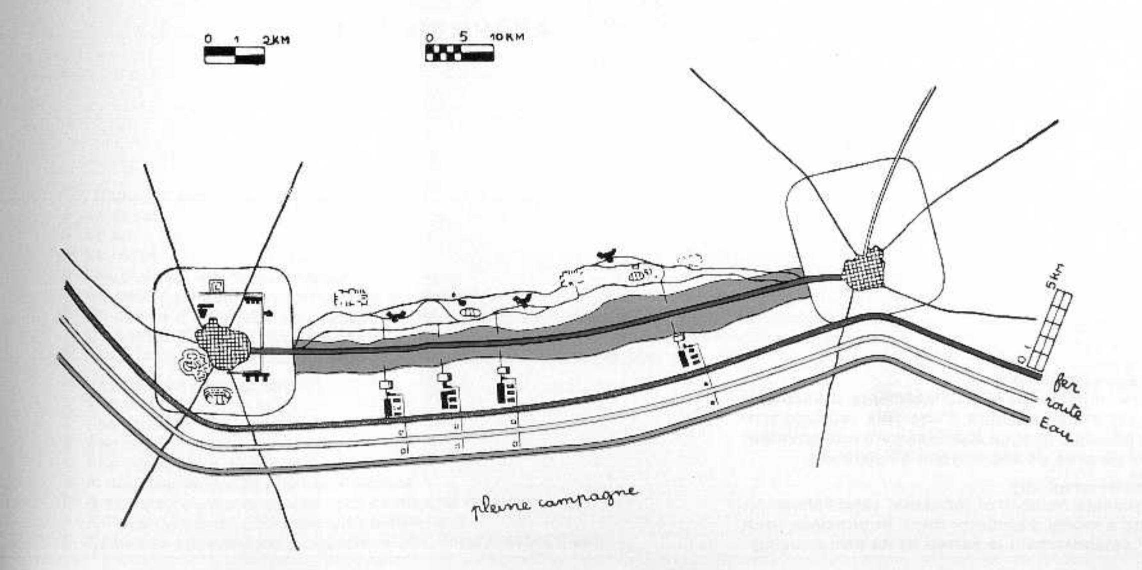
A Le logis familial sous forme de maisonnettes dispersées en cité-jardin horizontale
B Le logis familial sous forme de maisonnettes rassemblées et superposées en une unité bâtie d'un bloc, sorte de cité-jardin verticale
C La route transversale d'accès à l'usine
D La route de répartition entre les logis et leurs services communs (accessibles aux voitures)
E La route de promenade et de liaison (interdite aux voitures)
F La zone verte de protection séparant l'habitat de l'usine (et contenant l'autoroute longitudinale de la cité linéaire)
G Le secteur des services communs extérieurs au logis: maternelle, écoles primaires, cinémas, bibliothèque, tous les équipements sportifs d'usage quotidien (football, tennis, course, marche, nage, etc.), jeux des enfants, clubs des adolescents, etc., jardinets particuliers (à volonté des preneurs), jardinets à fleurs, à fruits ou potagers

A The family home in the form of maisonnettes laid out as a horizontal garden-city
B The family home in the form of maisonnettes stacked into a 'unité' constructed as a single block, a type of vertical garden-city
C The lateral access road to the factory
D The distributor between the homes and their communal services (accessible by car)
E The walkway and pedestrian link (no vehicular access)
F The green belt between home and factory (containing the longitudinal motorway of the linear city)
G Zone of non-communal services set apart from the home: nursery school, primary school, cinemas, library, all equipment for popular sports (football, tennis, racing, walking, swimming, etc.), playgrounds, youth clubs, etc., allotments (at the request of the lessees), small flower, fruit and vegetable gardens



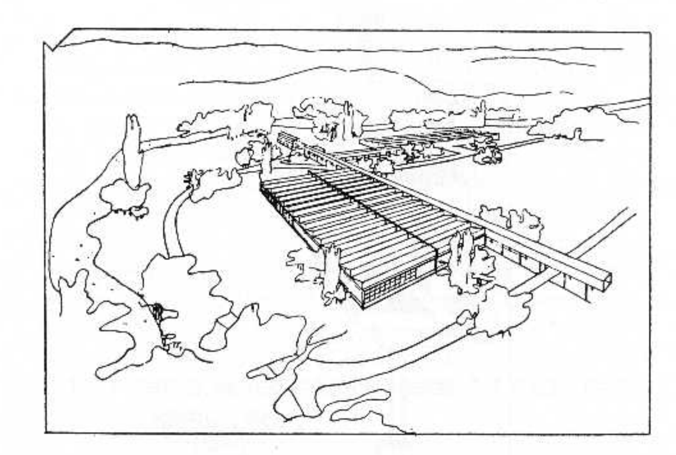
Un grand moulin
1 Parking: vélos, motos, autos
2 Administration
3 Services sociaux
4 Réfectoires
5 Pointage
6 Les ateliers, etc.
7 Le transbordeur

A large mill
1 Parking: cycles, motorcycles cars
2 Administration
3 Social services
4 Canteens
5 Time-office
6 The workshops, etc.
7 The bridge



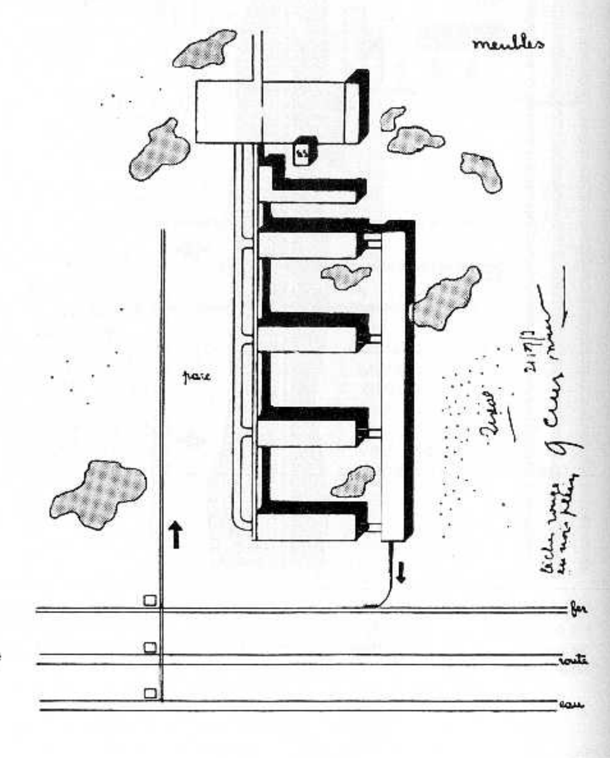
La cité linéaire industrielle
Pour permettre la synthèse du dessin, on a, ici, dessiné à trois échelles différentes, la cité industrielle, la ville radioconcentrique, le dispositif des trois routes

In this case, to simplify the industrial linear city, the drawing, the industrial city, the modal distributor, and three lines of communication have been drawn to different scales



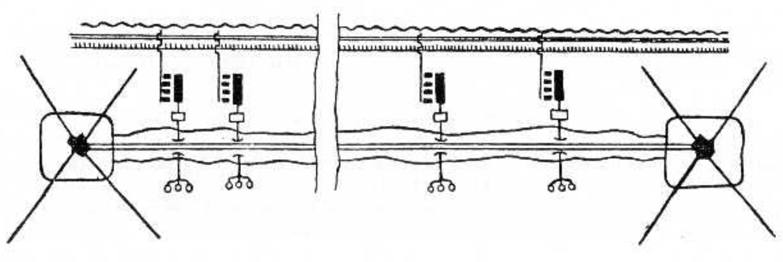
Première expérience d'une «Usine Verte»
Séparation et classement des circulations de piétons et des circulations mécaniques
Système de canalisations libres, visitables et accessibles
Conditions de travail nouvelles dans des ateliers agréables
Occupation pittoresque du site

First experiment with a 'Green Factory'
Segregation and grading of pedestrian and mechanical circulation
System of free circulation, with ease of access
New working conditions in pleasant workshops
Picturesque siting



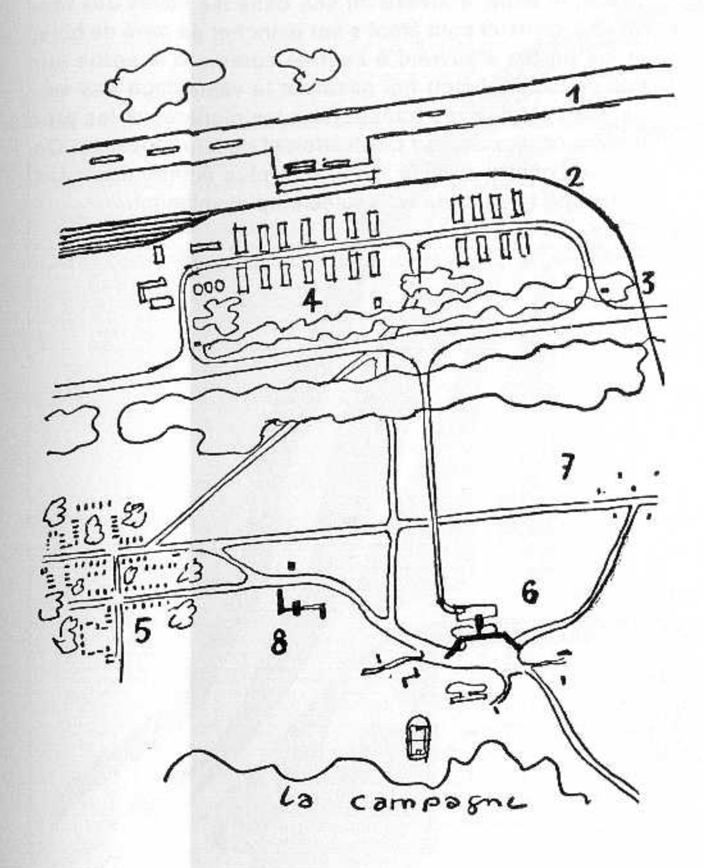
Un établissement industriel de grandeur conforme (manufacture de meubles)

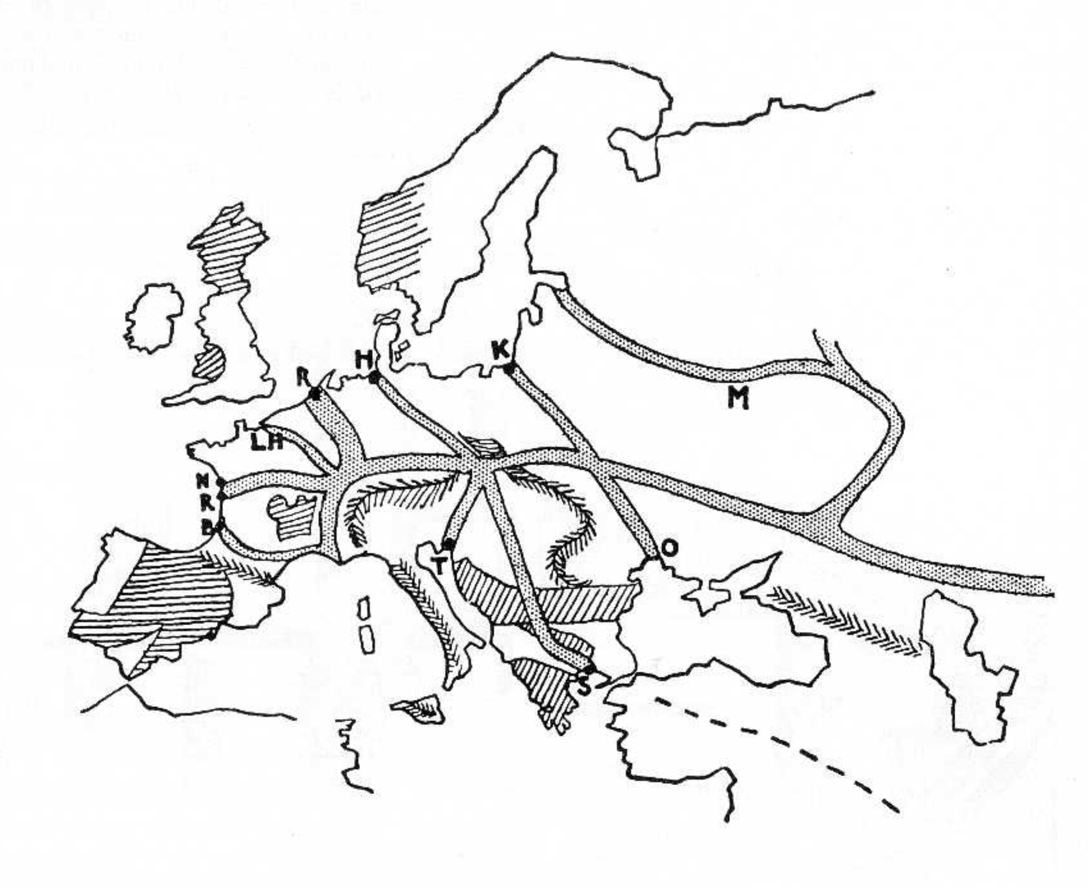
Standard industrial establishment (furniture manufacture)



La cité linéaire industrielle
Un nombre indéterminé d'établissements industriels; à chaque extrémité rencontre d'une ville radioconcentrique. En principe, chaque établissement «de grandeur conforme» dispose de ses moyens d'habitation

The industrial linear city
an indeterminate number of industrial establishments: at each end a modal distributor town. In principle, each 'standard' establishment is served by its own housing





Un fragment des cités linéaires
1 Le canal
2 Le fer
3 La route
4 Les ateliers, les manufactures
5 Un centre d'habitation en maisons individuelles
6 Un centre d'habitation en immeuble doté de services communs
7 Un centre d'habitation complété de terrains de culture
8 Les équipements collectifs: sports, clubs, bibliothèque, école, etc.

A fragment of a linear city
1 The canal
2 The railroad
3 The road
4 The workshops, the factories
5 A housing centre of individual homes
6 A housing centre endowed with communal services
7 A housing centre complete with arable land
8 Collective appurtenances, sports, clubs, library, school, etc.

L'Europe
Le monde s'est étendu sur toute la surface de la terre, d'un pôle à un autre et les pôles y compris, un monde fait de gisements, de gigantesques puissances de production, de gigantesques moyens de circulation et de transports
... ce n'est rien d'autre, pour l'instant, qu'un trait de crayon jeté à travers le planisphère. A d'autres que nous incombera, un jour, la mission de rechercher le vrai tracé

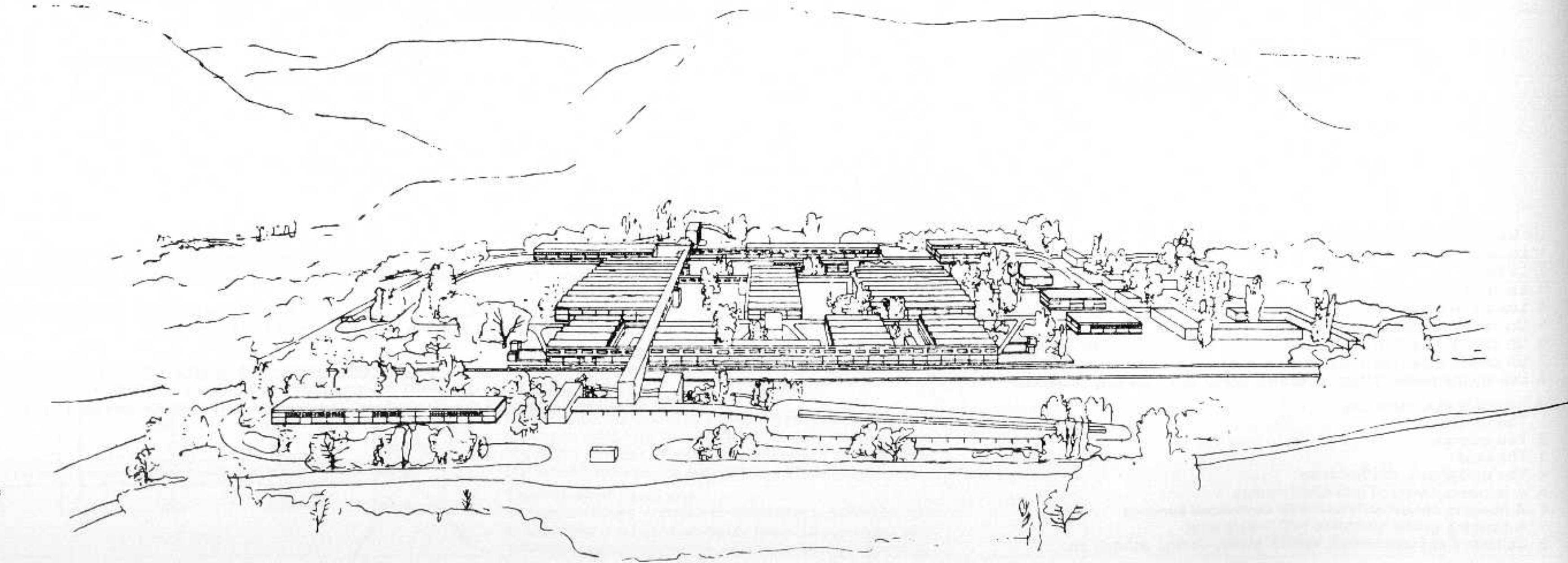
Europe
The world spreads over all the land surface, from pole to pole, poles included; a world makes deposits, vast productive forces, and vast means of circulation and transport ... it is nothing more, at the moment, than a pencil line scrawled across the planisphere. The mission of finding the true path will fall to others some day

1944 L'«Usine Verte» The 'Green Factory'

Cette usine, commandée par le ministre de l'Armement au début de 1940, était destinée aux fabrications de guerre. L'exécution fut commencée et arrêtée par la défaite. Cette usine devait abriter 3500 ouvriers. Elle fut le prétexte de propositions pouvant entraîner d'importantes réformes dans la manière de construire les établissements industriels et dans l'art de doter le travail de conditions favorables tant à l'exploitation technique qu'au bien-être physique et moral des ouvriers et du personnel. Ce type d'usine a pu être qualifié d'«Usine Verte», c'est-à-dire que le travail s'effectue véritablement dans des conditions de nature. Il est tenu compte du site, du soleil, des perspectives paysagistes et d'une masse de facteurs d'ordre sensible.

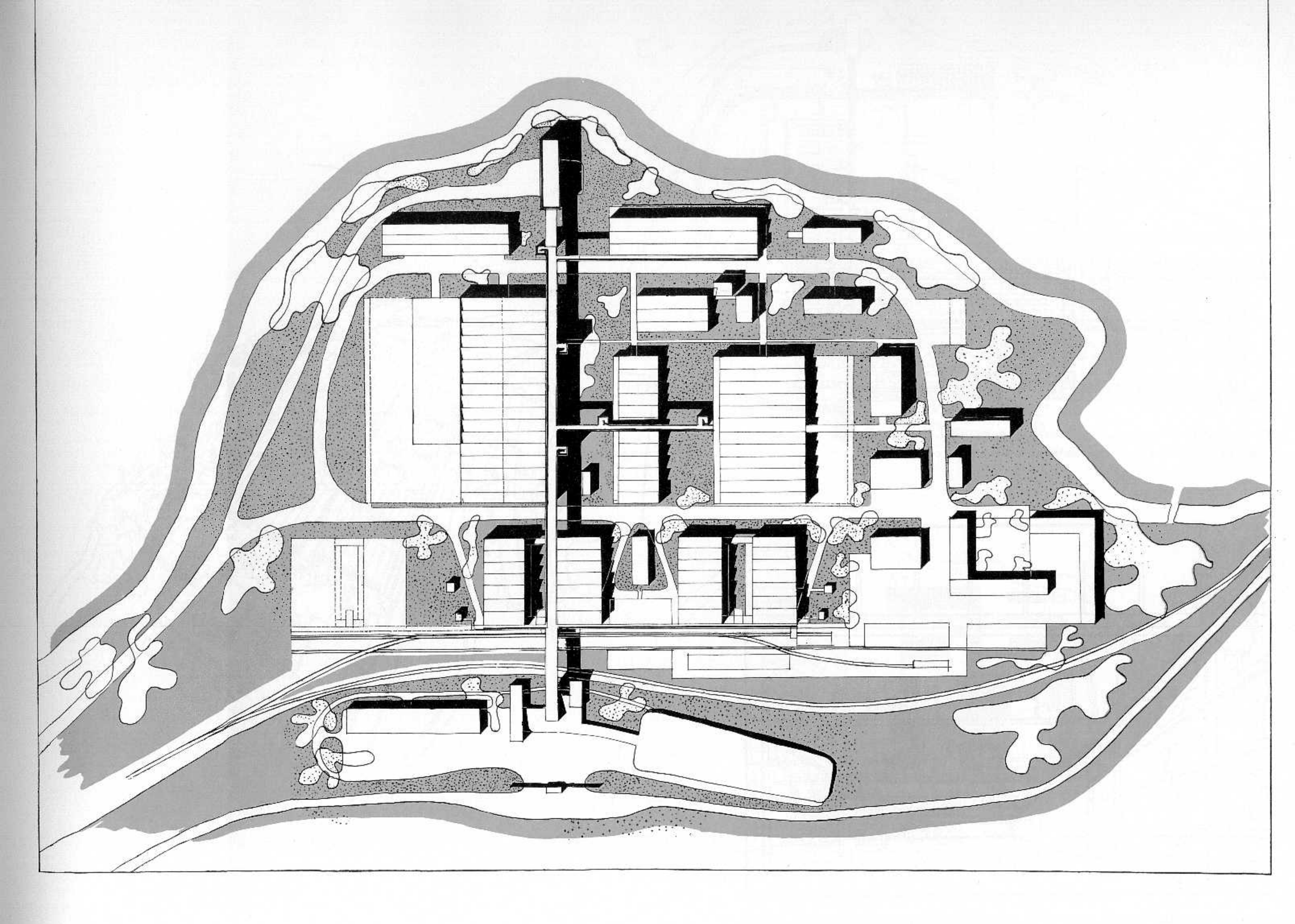
L'usine se trouvait, près d'Aubusson, dans la boucle d'une rivière. On a profité de la pente du terrain pour opérer le classement et la séparation nette du circuit du personnel et du circuit des matières premières et des produits fabriqués.

Le personnel est collecté depuis les garages de motos et de vélos, à travers le pointage et les services sociaux, par des passerelles ayant forme de tubes, carrés fermés, dominant les bâtiments et ouvrant sur divers escaliers conduisant tout d'abord au vestiaire et de là, plus bas, au lavabos, et enfin, à niveau du sol, dans les halles des machines. Ceux-ci sont établis sur plancher de pavé de bois, et les portes s'ouvrent à l'entrée comme à la sortie sur des pistes de béton qui assurent le véhiculage des wagonnets électriques transportant les matières et les produits aux lieux de leur fabrication et de leur stockage. On a tenu compte dans la mesure la plus économique des routes de terre et de fer seules employables ici.

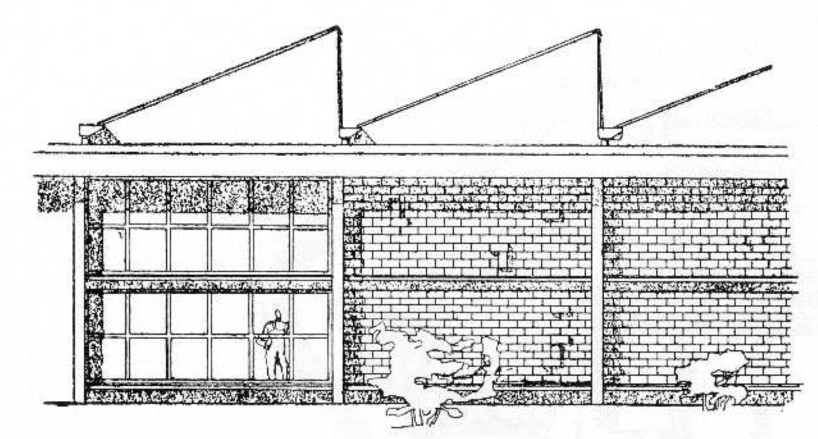


L'«Usine Verte». Nouvelles conditions du travail

The 'Green Factory'. New working conditions

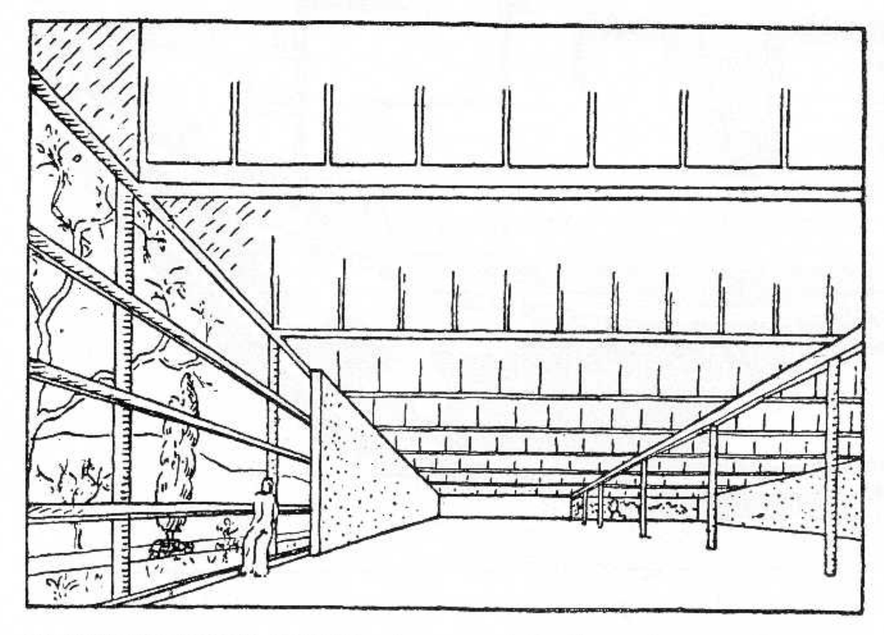


Une «Usine Verte» de 3000 ouvriers environ
A 'Green Factory' of about 3,000 workers



Par place, des baies verticales seront ouvertes sur des perspectives paysagistes

In places the vertical bays will be opened up to views of the countryside

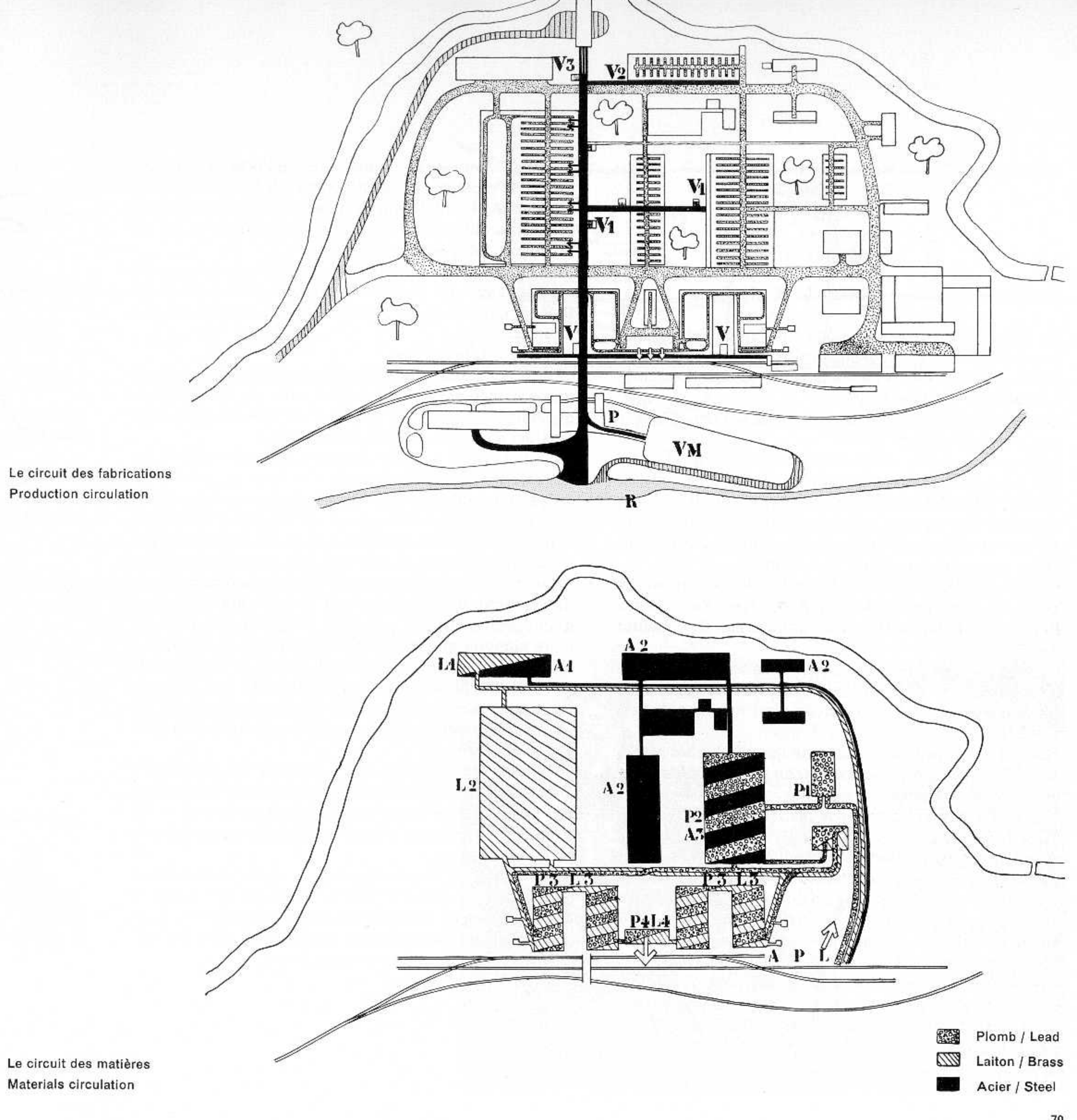


L'intérieur d'une «Usine Verte». L'atelier s'ouvre aux endroits utiles, sur des perspectives de prairies, d'arbres et de ciel

The interior of a Green Factory. The workshop is open, at suitable points, to the fields, trees and sky

Une «Usine Verte» de 3000 ouvriers environ

A 'Green Factory' of about 3,000 workers

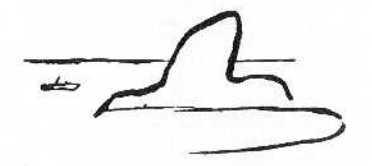


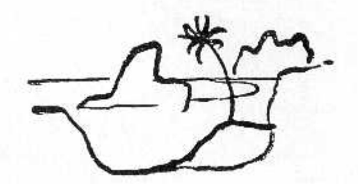
Le circuit des fabrications
Production circulation

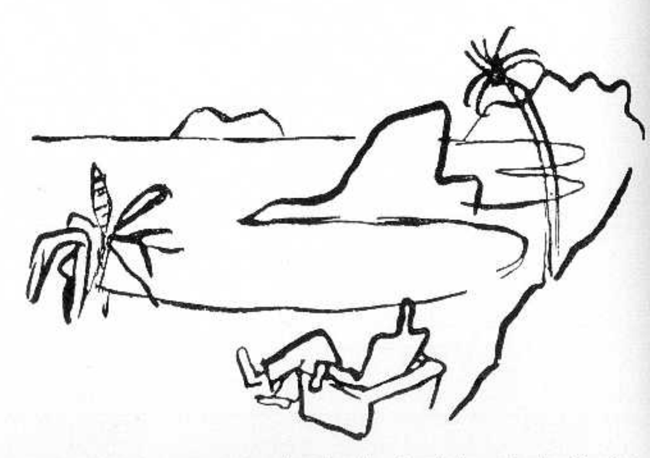
Le circuit des matières
Materials circulation

Architectes: Lucio Costa
Oscar Niemeyer
Alfonso Reidy
Carlos Leao
Jorge Moreira
Ernani Vasconcelos
Architecte consulté: Le Corbusier, Paris

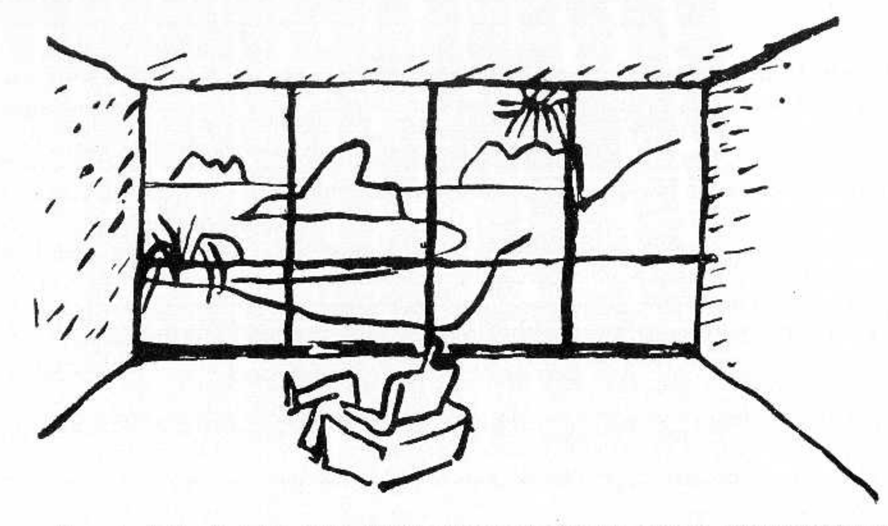
En 1936 Le Corbusier était appelé par le ministre Capanema à Rio, à la demande du Comité d'architectes chargé de construire le Palais du Ministère de l'Education nationale et de la Santé publique.
Le Corbusier était chargé de revoir les plans (voir Œuvres complètes, tome 3, p. 78).
Le terrain choisi par lui fut refusé par suites d'incidences politiques et le bâtiment prévu pour un terrain étendu au bord de la mer fut alors adapté à un terrain étroit, solution apportant des valeurs caractéristiques: la libération du sol par les pilotis et le brise-soleil autorisant une implantation contraire aux usages traditionnels.
Un livre important a été édité, pendant la guerre, par les soins du Museum of Modern Art à New York: Brazil Builds, par Philippe Goodwin, photos par G. E. Kidder Smith.
Le livre est consacré presque entièrement au problème du soleil dans ce pays tropical, et l'auteur, président de la Section d'architecture du Musée d'art moderne à New York, écrit:
«La France a toujours exercé une large influence sur la culture brésilienne en éducation, en art, et les idées du grand architecte français Le Corbusier provoquèrent particulièrement la sympathie des jeunes architectes brésiliens. Les théories de Le Corbusier ont été interprétées en particulier dans la construction du Ministère de l'Education, ainsi que dans les travaux de Belo Horizonte ...
La grande contribution originale du Brésil à l'architecture moderne est un contrôle de la chaleur et de l'éblouissement à travers les surfaces vitrées, par le moyen d'obturateurs extérieures. Les Etats-Unis ont aveuglément ignoré la totalité de cette question. Face au soleil ouest pendant les périodes caniculaires, la moyenne des édifices américains est semblable à une serre, toutes les fenêtres guillotinnent à demi-fermée, et non protégés, les misérables travailleurs de bureau sont aussi bien grillés qu'éblouis, ne bénéficiant que de la faible protection de jalousies vénitiennes (faible, parce qu'elles ne peuvent rien pour protéger du soleil qui chauffe les glaces).
Il était intéressant de voir comment les Brésiliens avaient traité ce problème si important et c'est cela qui a, en fait, provoqué notre exploitation.
Bien avant 1933, Le Corbusier avait fait des brise-soleil mobiles pour son projet de Barcelone, mais ce sont les Brésiliens qui ont, les premiers, mis la théorie en pratique ...»
L'auteur ajoute encore:
«Peu d'Américains du Nord ont jamais entendu parler du nouveau ministère de l'Education à Rio qui est considéré généralement par ceux qui les connaissent, comme le plus bel édifice de l'hémisphère entier.»
En dehors de la question pratique du brise-soleil et des autres problèmes déjà mis au point dans les années antérieures (pilotis, pan de verre, ossature indépendante, toit-jardin, etc.), Le Corbusier a eu l'occasion d'intervenir d'une manière péremptoire au point de vue paysagiste.
Il s'étonna de constater que les bâtiments officiels de Rio fussent construits en pierre de Bourgogne (importée sur des cargos), alors que Rio est un territoire hérissé de granit gris et rosé. Il prescrivit ce granit tant pour les murs pignons que pour l'immense dallage qui couvre le terrain occupé par le Ministère; il fit plus, il recommanda l'emploi des fayences bleues et blanches de Lisbonne, capitale de la mère patrie des Brésiliens, provoquant ainsi un contraste harmonieux avec le granit rude et la luissance du verre.
Le lecteur doit essayer, en regardant les documents photographiques publiés ici, de faire abstraction des bâtiments voisins qui apparaissent à bout portant dans les perspectives entre les pilotis, résultat d'un urbanisme de piètre envergure.
Il doit s'imaginer la féerie paysagiste de Rio et se dire que peu à peu et invinciblement, la technique des pilotis et des brise-soleil s'est emparée de tout le Brésil, et que désormais cette nature tropicale constituera le plus merveilleux cadre à la sensation architecturale.


Ce roc à Rio de Janeiro est célèbre

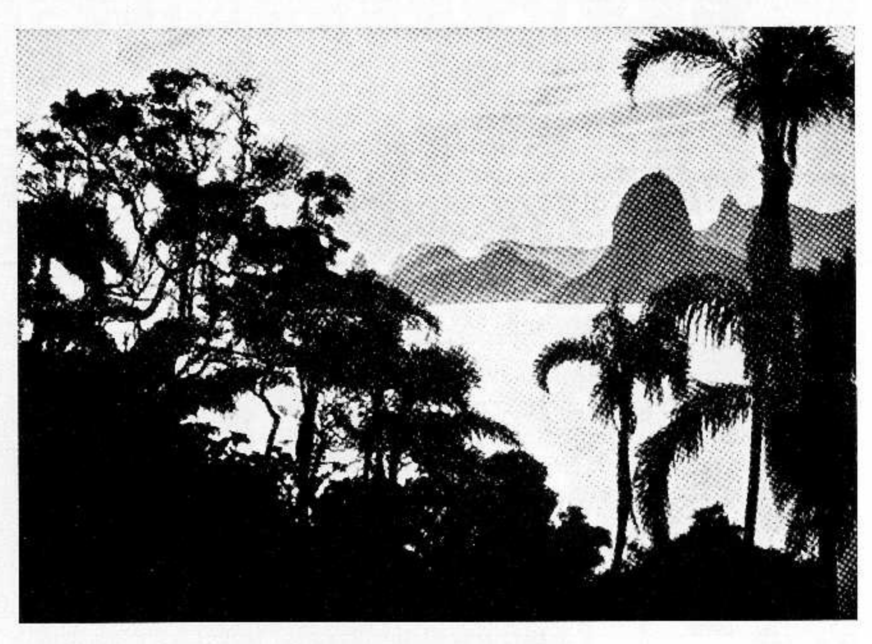

Autour de lui se dressent des montagnes échevelées; la mer les baigne


Des palmiers, des bananiers; la splendeur tropicale anime le site. On s'arrête, on y installe son fauteuil

Le pacte avec la nature a été scellé!
Par des dispositifs d'urbanisme, il est possible d'inscrire la nature dans le bail. Le paysage de Rio de Janeiro est admirable!

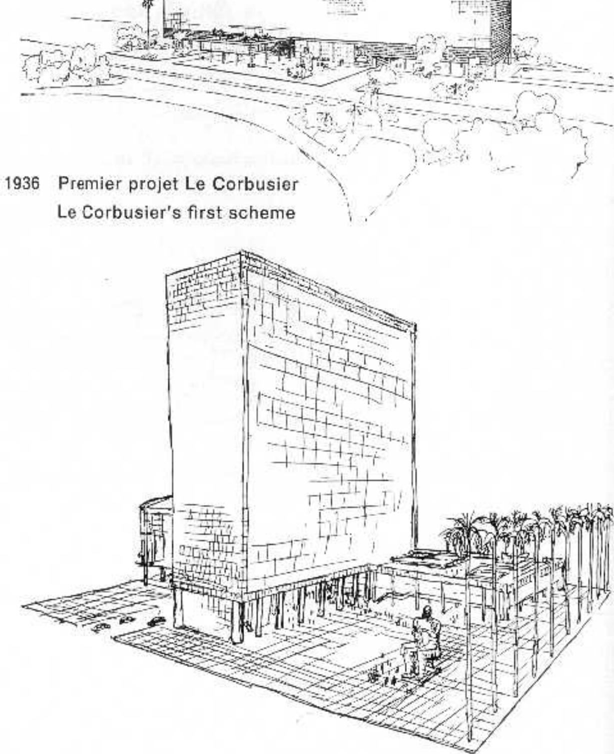


Un cadre tout autour! Les quatre obliques d'une perspective! La chambre est installée face au site. Le paysage entre tout entier dans la chambre



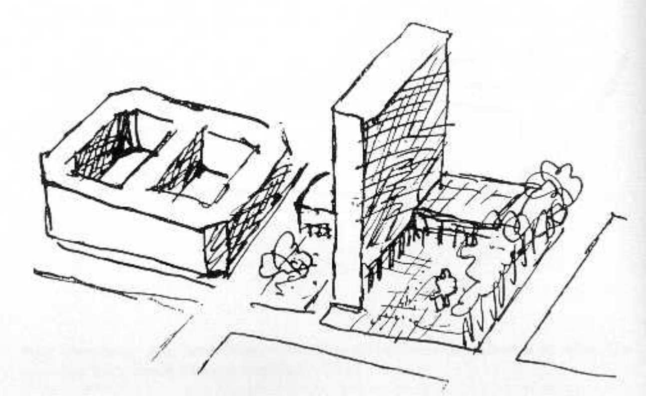
The Ministry of National Education and Public Health in Rio de Janeiro

In 1936, Minister Capanema, acting on behalf of the committee of architects responsible for the construction of the offices of the Ministry of National Education and Public Health, invited to Rio Le Corbusier who was instructed to look through the plans for the building (see Complete Works, vol. 3, p. 78).
The site he had chosen was refused on political grounds, and so the plans for a building on a site along the coast were adapted to a restricted site, a solution which afforded certain advantages such as liberation from the ground by means of pillars and the sun-breaker which allows a position contrary to traditional usage.
An important book was published during the war through the good offices of the Museum of Modern Art in New York: 'Brazil Builds' by Philippe Goodwin, photos by G. E. Kidder Smith.
This book deals almost exclusively with the problem of the sun in tropical lands, and the author, the Head of the architecture department of the Museum of Modern Art in New York, writes:
'France has always greatly influenced Brazilian culture in education and art; young Brazilian architects are especially attracted by the ideas of the great French architect Le Corbusier whose theories have in particular found expression in the construction of the Ministry of Education offices and also in his work at Bella Horizonte ...
Brazil's great contribution to modern architecture is the control of heat and dazzle through glazed surfaces by the use of exterior obturators. The whole of this problem has been completely ignored by the United States. Facing the western sun during the dog-days, the average American building is like a hothouse, all the sash windows remaining half-shut, and the miserable office workers being both roasted and dazzled, with only the slight protection of the Venetian blinds (slight because they in no way prevent the sun from heating the glass).
It was interesting to see the Brazilians' treatment of this important problem and it was in fact this which led to our own developments. Long before 1933 Le Corbusier had constructed movable sun-breakers for his Barcelona plan, but the Brazilians were the first to put this theory into practice ...'
The author adds:
'Few North Americans have ever heard of the Ministry of Education offices at Rio, which are generally regarded by those who know them as the most beautiful buildings of the whole hemisphere.'
Apart from the practical questions of sun-breakers and other problems already considered in preceding years (pillars, window panes, independent structures, roof gardens, etc.), Le Corbusier made a decisive intervention in his capacity as landscape artist. He was astonished to note that the public buildings in Rio were constructed in Burgundy stone (imported in cargo-boats), although the Rio district abounds in grey and reddish granite. He stipulated that this granite be used for the gabled walls and for the immense paved floors covering the site of the Ministry offices, and, what is more, he recommended that the blue and white faiences of Lisbon, capital of Portugal, be used, thus creating a harmonious contrast with the rough granite and the brilliance of the glass.
When examining the photos in this issue the reader should try to disregard the neighbouring buildings seen in the shots between the pillars; they are a product of crass short-sightedness in town planning. He should picture to himself the fairy-like landscape of Rio and realize that slowly but surely the whole of Brazil has adopted the pillar and sun-breaker technique, and that henceforth this tropical scenery will be the most wonderful setting for the architectural conception.



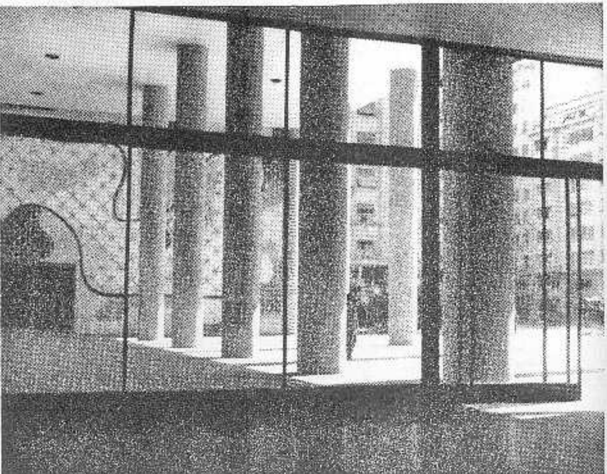
1936 Premier projet Le Corbusier
Le Corbusier's first scheme

1936/37 Second projet Le Corbusier, adapté à l'exécution, sur un terrain traditionnel de Rio
Le Corbusier's second scheme, adapted for construction on a typical Rio site



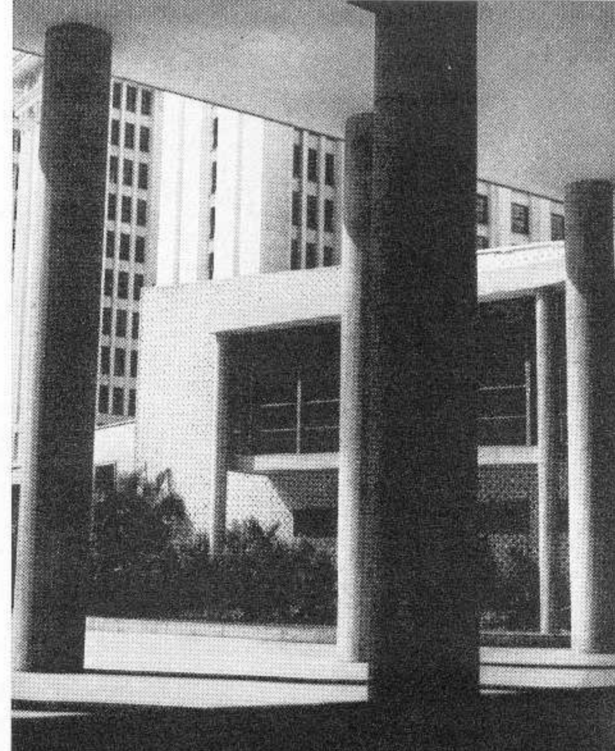


La façade nord du Ministère
The north elevation of the Ministry



Le portique
The porch

L'entrée du public (au fond une maison voisine)
The public entrance (in the background a neighbouring house)

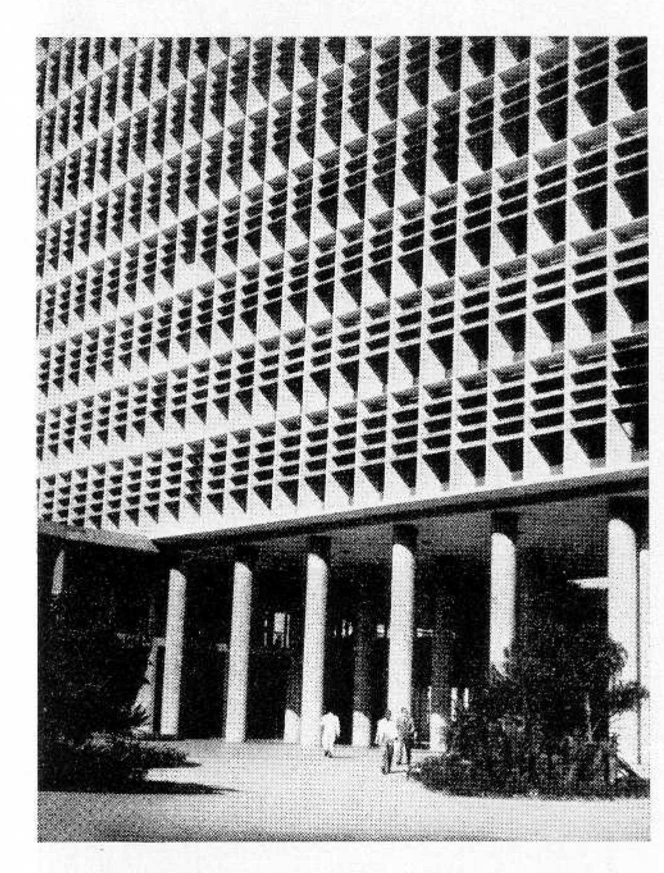


Niveau du sol
2 Portique
3 Hall et entrée du public
4 Entrée du ministre
5 Renseignements
6 Stationnement pour autos
7 Garage
8 Salle des machines
9/10 Hall et entrée des employés

Ground level
2 Porch
3 Hall and public entrance
4 Ministry entrance
5 Enquiries
6 Short-term parking
7 Garage
8 Boiler room
9/10 Hall and employees' entrance



Les pilotis
The pilotis



L'entrée du public

The public entrance

7 6 4

8

SALÃO DE CONFERENCIAS

SALÃO EXPOSIÇÕES

2

PORTICO

10

9

Deuxième niveau
2 Salle d'expositions
3 Ascenseurs du public
4 Antichambre
5 Toilette
6 Estrade du conférencier
7 Salle de conférences
8 Cabine de projections
9 Toilettes
10 Hall des employés

Second level
2 Exhibition hall
3 Public elevators
4 Antechamber
5 Lavatory
6 Conference dais
7 Conference hall
8 Projection room
9 Lavatories
10 Employees' hall

7

5

13

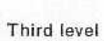
3

12

10

11

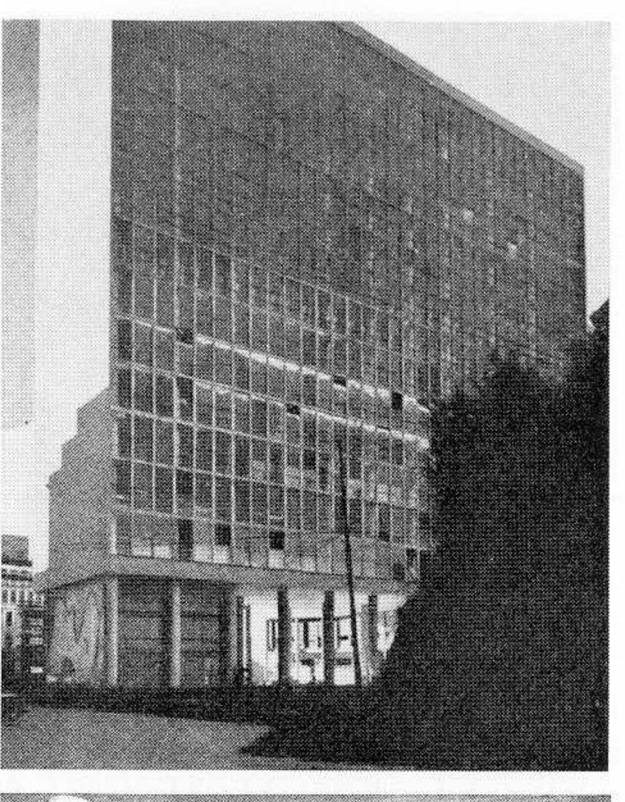
8

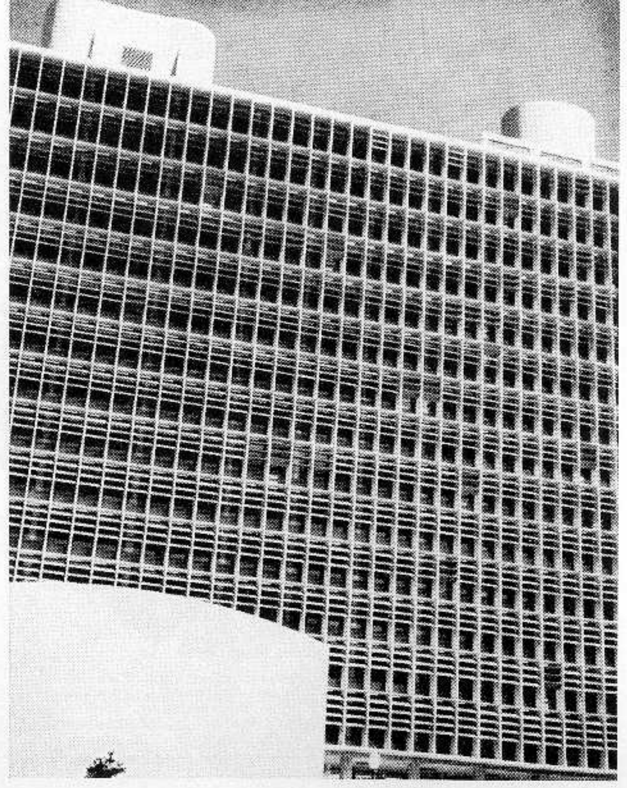


Troisième niveau
1 Ascenseur du ministre
2 Ascenseurs du public
3 Salle d'attente
4 Toilettes
5 Salle de conseil
6 Secrétariat
7 Bureau du ministre
8 Toilette
9 Chef de cabinet
10 Hall et ascenseurs des employés
11 Vestiaires et toilettes
12 Bureaux à dispositions variables
13 Terrasse-jardin

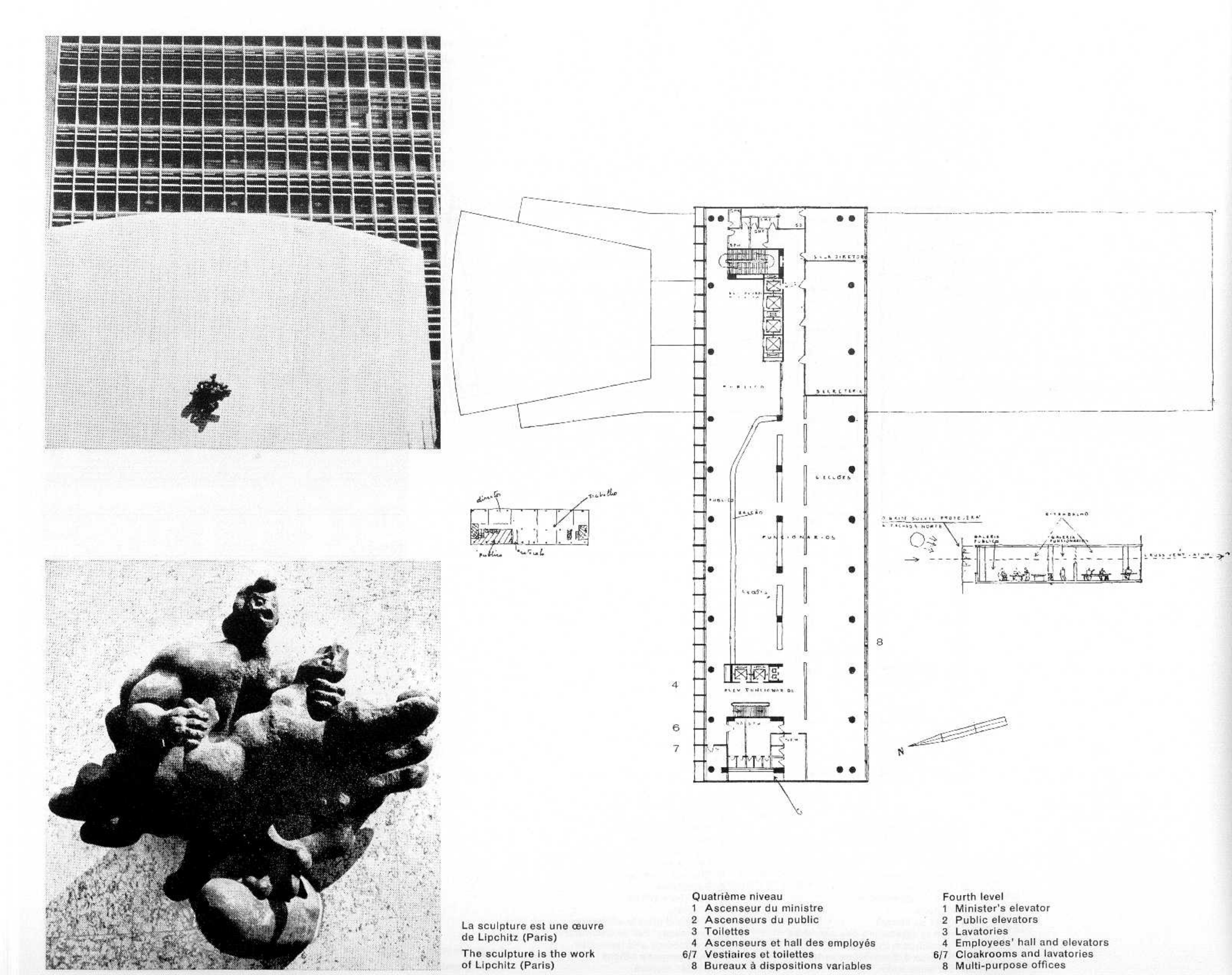
Third level
1 Minister's elevator
2 Public elevators
3 Waiting room
4 Lavatories
5 Council chamber
6 Secretariat
7 Minister's office
8 Lavatory
9 Principal private secretary
10 Employees' hall and elevators
11 Cloakrooms and lavatories
12 Multi-purpose offices
13 Garden-terrace

La façade sud
South elevation





La façade nord
North elevation

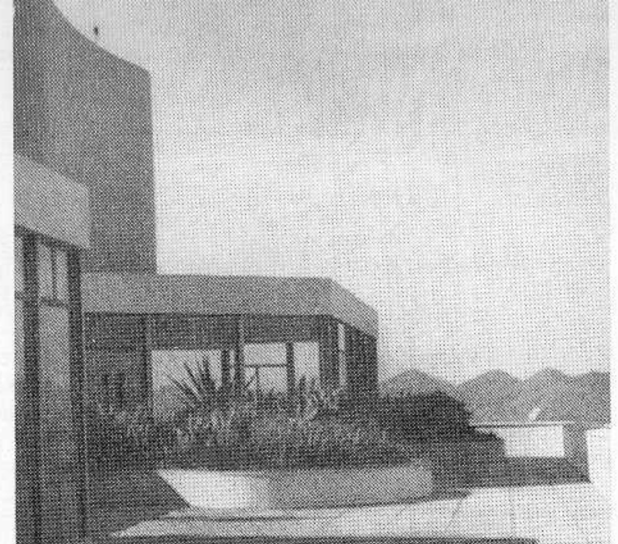


La sculpture est une œuvre de Lipchitz (Paris)

The sculpture is the work of Lipchitz (Paris)

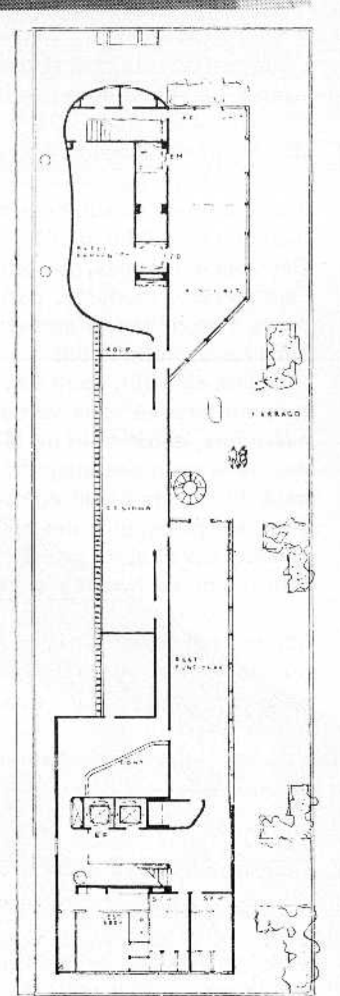
Quatrième niveau
1 Ascenseur du ministre
2 Ascenseurs du public
3 Toilettes
4 Ascenseurs et hall des employés
6/7 Vestiaires et toilettes
8 Bureaux à dispositions variables

Fourth level
1 Minister's elevator
2 Public elevators
3 Lavatories
4 Employees' hall and elevators
6/7 Cloakrooms and lavatories
8 Multi-purpose offices



Toit-jardin

Roof-garden



Dix-septième niveau
L'étage du restaurant avec cuisine, toit-jardin, etc.

Seventeenth level
The restaurant floor with kitchen, roof-garden, etc.

Lettres d'Oscar Niemeyer et de Lucio Costa, Rio de Janeiro

Letters from Oscar Niemeyer and Lucio Costa, Rio de Janeiro

Oscar Niemeyer, Soares Filho, arquiteto

Cher Le Corbusier,

La lettre de Lucio vous donne une idée de la situation ici – je vous envoie inclus un article que j'ai écrit qui a été publié dans une Revue de Rio et qui démontre la valeur de votre contribution dans notre architecture.

Lucio Costa

Cher Le Corbusier,

Le plaisir si rare d'avoir des nouvelles directement de vous s'évanouit peu à peu à mesure que nous poursuivions, item par item, la lecture de votre lettre.
Et une pénible sensation d'angoisse s'abattit sur nos cœurs, à nous figurer le génie d'une époque se baladant d'un continent à l'autre et frappant de porte en porte à se réclamer ce qui lui est dû.
Car c'est bien le cas, puisque ce qu'il y a de légitime dans l'architecture moderne, partout dans le monde, se rattache à votre centre puissant et s'abreuve aux sources limpides de votre esprit.
... Et j'en suis sûr, votre émotion serait intense et réconfortante lorsque vous verriez, face à face, pour la première fois, le bâtiment du Ministère et que vous toucheriez de la main ses magnifiques pilotis de dix mètres de haut. Et il vous serait également réconfortant de constater, sur place, que, des semences généreusement parsemées aux quatre coins du monde – de Buenos Aires à Stockholm, de New York à Moscou –, celles répandues dans ce cher sol brésilien, ont – grâce au talent exceptionnel, mais jusqu'alors insoupçonné, d'Oscar et de son groupe –, et se sont épanouies dans une floraison d'architecture dont la grâce et le charme ioniques sont déjà bien à nous.
Veuillez bien accepter l'abraco des amis et de votre vieux Lucio Costa. 18 juin 1946

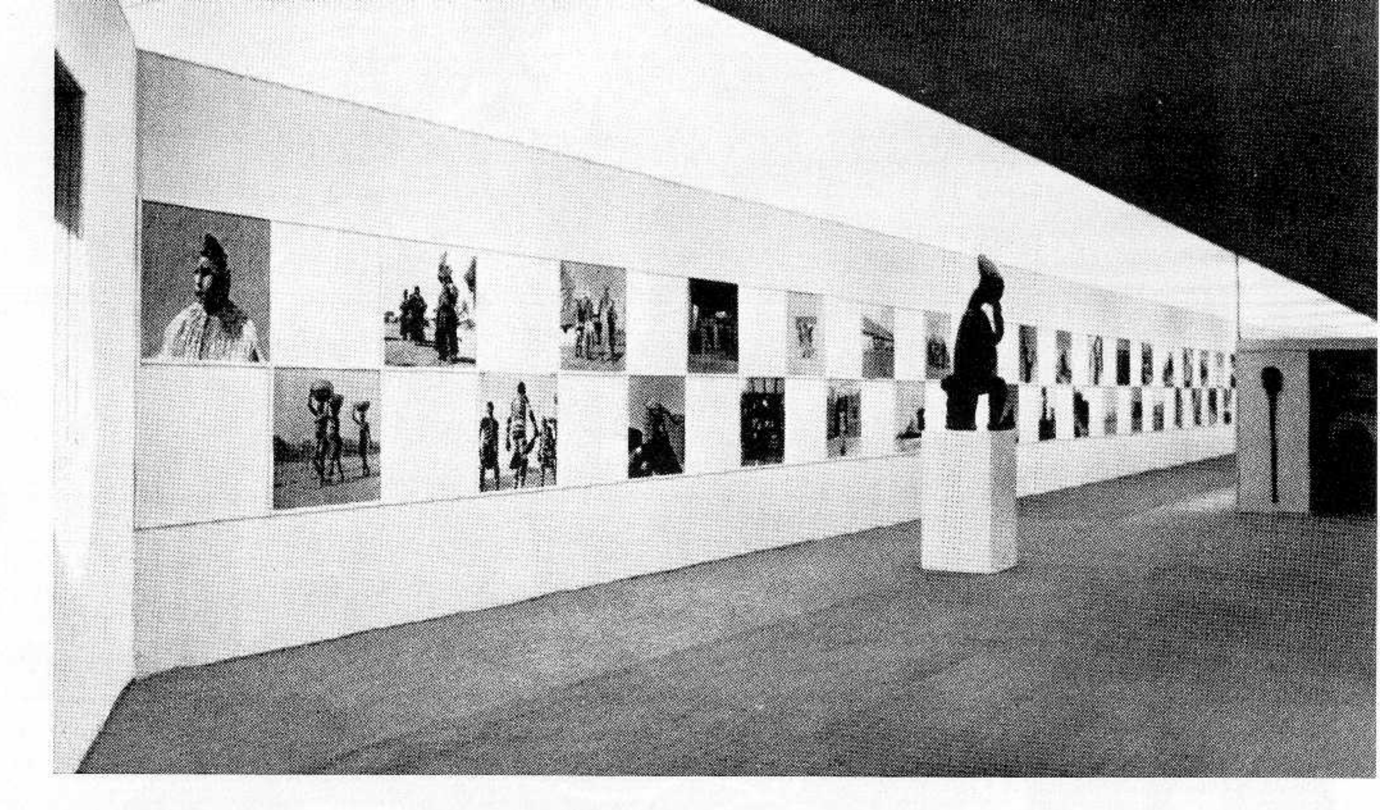
Ce qui manque à notre architecture

par Oscar Niemeyer

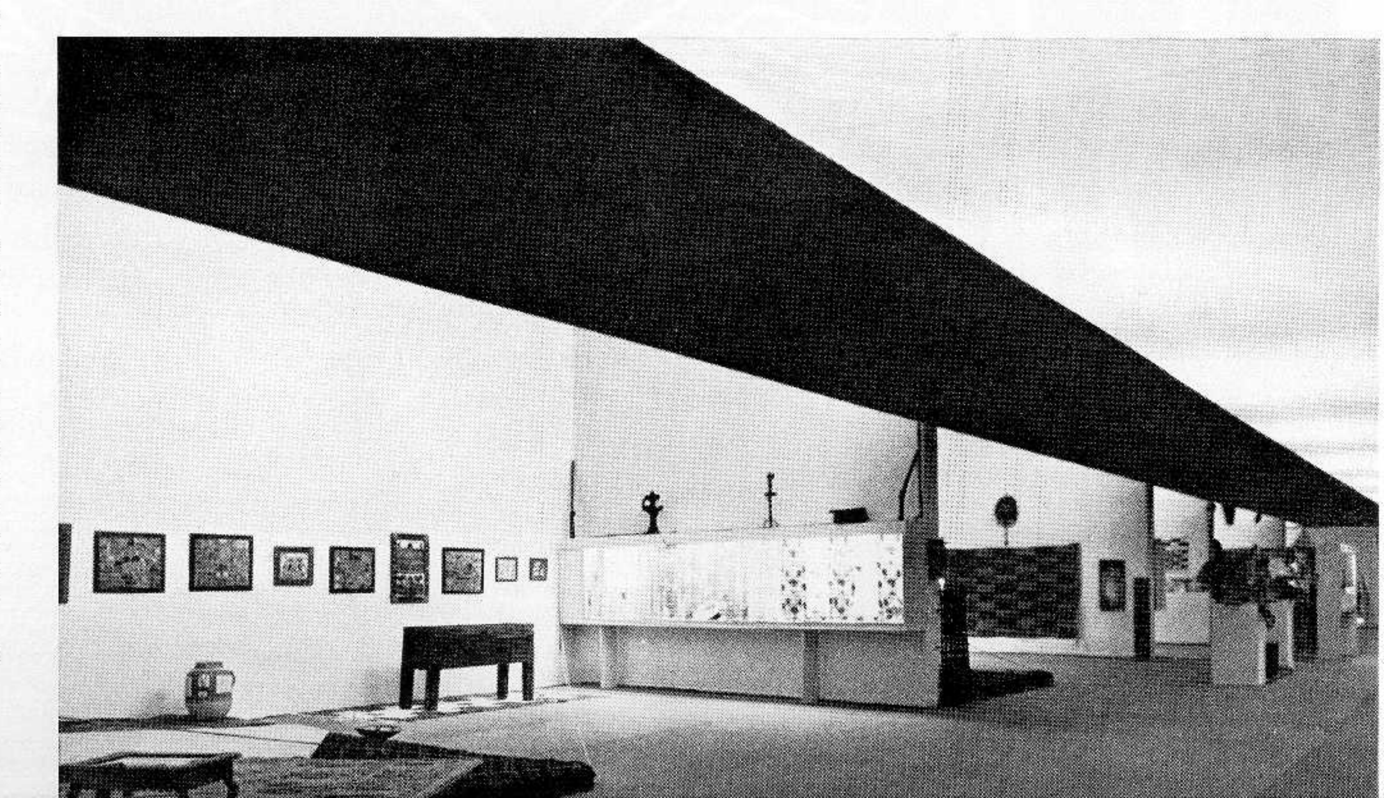
L'architecture moderne au Brésil a subi un grand développement au cours de ces dernières dix années. La raison de cette évolution, à un certain degré formidable pour un pays comme le nôtre, réside, il faut bien l'avouer, dans l'appui du côté du gouvernement que nos architectes ont su habilement exploiter. Nous devons le progrès atteint tout d'abord à l'appui officiel du gouvernement et à l'intérêt que lui ont porté les personnalités telles que M. le ministre Capanema, le gouverneur Valadares, M. le préfet Kubitschek et M. João Vital qui ont accepté nos projets et nos points de vue professionnels et qui les ont assistés et menés à bonne fin. Nous devons ensuite cette indépendance dont nous jouissons aujourd'hui à ceux qui nous ont fourni des directives dès commencement en nous facilitant la collaboration d'une façon consciente et sûre toutes les fois que l'occasion s'en est présentée.
Dans l'architecture moderne du Brésil se distinguent surtout deux personnalités qui ont exercé une influence décisive sur sa formation, Lucio Costa et Le Corbusier. Lucio Costa était le fondateur et le «leader» du mouvement moderniste, le maître probe et désintéressé de notre génération. En effet, un grand nombre des architectes qui aujourd'hui sont en vue en ont reçu les instructions et même ceux qui n'ont pas passé par son école ont subi indirectement son influence professionnelle sous une forme très marquée.
Le Corbusier, le grand génie de l'architecture contemporaine, a exercé à son tour une grande influence sur nous. Invité par le ministre Capanema Le Corbusier était au Brésil pendant les années 1930 et 1936, alors qu'il participait à l'élaboration du projet magistral pour la ville universitaire (prévu à cette époque à Mangueira). Cette œuvre cependant a échoué à cause de l'incompréhension et de l'incapacité de ceux qui avaient à prendre des décisions à ce sujet. Ce maître admirable nous a laissé aussi deux études concernant l'édifice du Ministère de l'Education. La commission d'architectes qui s'occupait de cette œuvre a profité de ces études en les prenant pour base de leur projet définitif, et le résultat fut cet édifice qui est reconnu aujourd'hui dans le monde entier comme exemple du renouvellement de notre architecture. Pour ces raisons Le Corbusier occupe dans notre architecture une position réellement éminente, et cela surtout parce que sa contribution ne s'est pas limitée à cet édifice auquel nous nous référons, mais à tous les autres que nous avons entrepris, et dans lesquels son influence se manifeste de la même façon décisive.

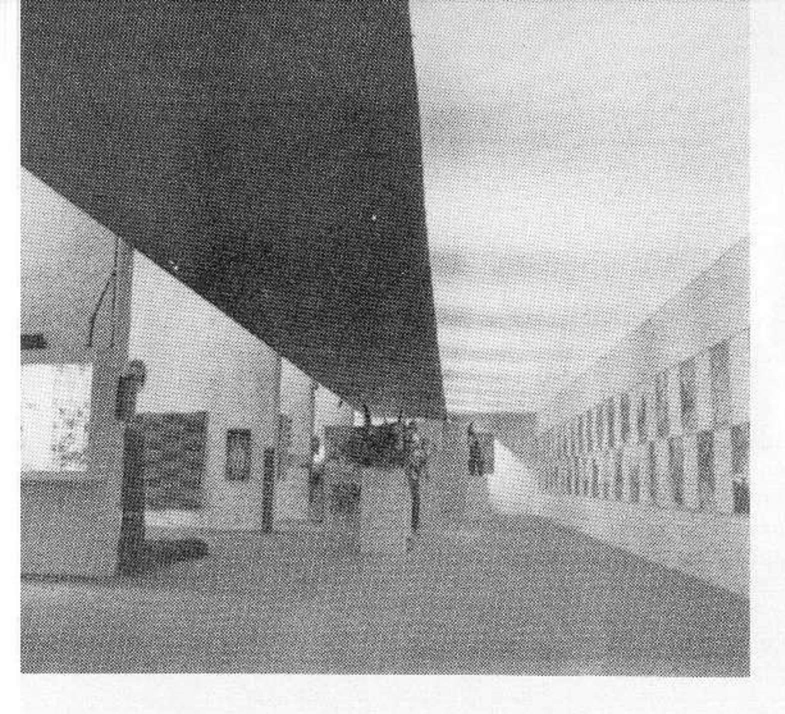
Avec la formation d'une telle envergure il est juste de nourrir les meilleurs espoirs quant à l'évolution de notre architecture pleine de promesses. Cependant, si nous examinons notre activité professionnelle d'une façon plus objective, nous constatons qu'elle se limite exclusivement à la solution du problème architectural d'édifices isolés, publics ou de maisons de bourgeois, bref: des constructions qui, logiquement, devraient être éliminées d'un «plan directeur» exact et définitif englobant sans distinction tous les problèmes architecturaux de nos villes et de notre pays. C'est à l'absence de ce plan directeur indispensable qu'on doit l'accroissement sans aucun ordre de nos villes aussi bien que la situation précaire de nos ouvriers urbains et ruraux ainsi que l'étatisation du programme de construction provisoire, dans lequel les principes les plus élémentaires d'hygiène ne sont pas observés; nous ne parlons pas des projets généraux d'urbanisme qui sont limités par les conditions sociales d'un organisme caduc où l'intérêt individuel prédomine l'intérêt général.
Ainsi ce qui faut à notre architecture n'est pas seulement une industrie plus avancée, quoique celle-ci soit aussi essentielle, ni des techniciens plus expérimentés (car les nôtres ont donné des preuves de suffisante capacité), mais surtout cette conception fondamentale exigée par le but poursuivi et que seule l'évolution sociale permettra de réaliser.
Cependant, nous avons le sentiment que le monde maintenant marche dans cette direction. La différence des classes s'amoindrit et les hommes commencent à s'entendre et à se rapprocher en vue des problèmes relatifs au bien-être collectif. Les œuvres sociales occupent le premier rang dans les programmes gouvernementaux, et enfin, l'évolution sociale, délivrée de la réaction fasciste, progresse d'une façon plus rapide et consciencieuse. Les architectes doivent être des Eléments actifs au moment que nous traversons en tâchant de se familiariser avec les problèmes de notre époque et principalement en se mettant d'une façon décisive au côté de ceux qui, travaillant sincèrement pour le progrès de notre pays, nous proposent un programme juste et véridique basé sur les revendications les plus essentielles de notre peuple et capable de garantir à notre profession son caractère humanitaire indispensable.

1940 Exposition de la «France d'outre-mer» à Paris
Exhibition of 'France Overseas' in Paris

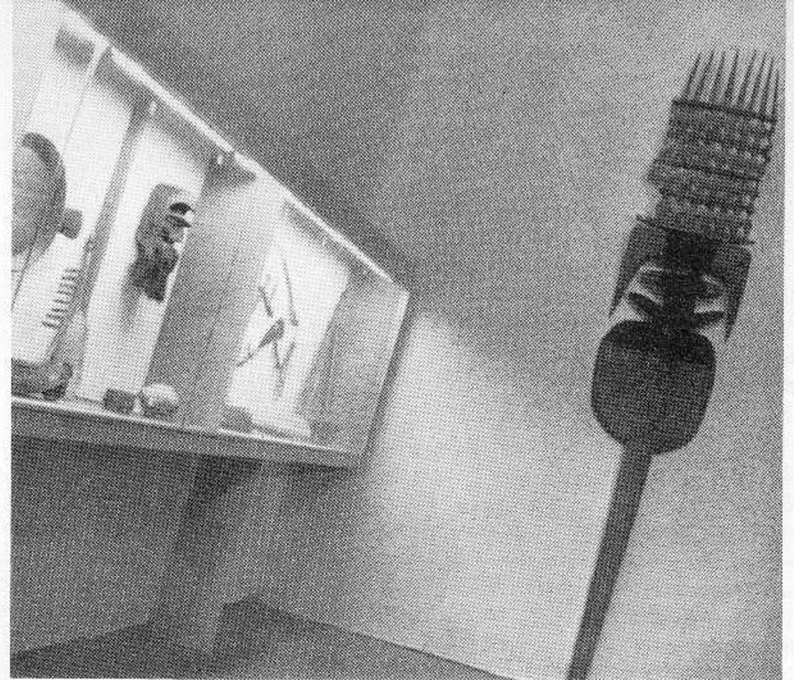


Cette exposition avait lieu au Grand Palais, comportant une manifestation générale de la France d'outre-mer.
Le Corbusier fut chargé avec Mme Marie Cuttoli d'installer l'exposition des arts de la France d'outre-mer, c'est-à-dire de l'Indochine, Tunisie, Algérie, Maroc, Soudan, Afrique-Equatoriale ...
Un local aveugle de 60 m de long sur 12 m de large, et 6 m de haut était mis à sa disposition au Grand Palais. La dimension était hors d'échelle et inapte à recevoir les objets à exposer.
La coupe fut donc transformée comme le montre le croquis. Le plan qui fournissait une série de «Box» successifs révèle une innovation heureuse, celle des cloisons obliques (et non pas perpendiculaires au mur principal); disposition ayant pour effet d'inviter le visiteur et de lui offrir au retour un aspect tout à fait différent.
La difficulté consistait dans le fait que les objets exposés ne devaient arriver qu'en dernière heure, dans des caisses expédiées des colonies, et sans qu'on sût ce que ces caisses contiendraient.
Pour assurer la démonstration qui lui était demandée, Le Corbusier consacra l'un des murs latéraux à une espèce de panoplie photographique de paysages, folklores et costumes des régions envisagées, chaque groupe de photographies faisant vis-à-vis au stand devant recevoir les objets réels.
De plus, étaient jointes des photos remarquables faites par de jeunes reporters dans les colonies françaises. Des agrandissements photographiques de quelques grandes images de sculpture occupèrent des points stratégiques. Dans le stand de l'Afrique-Equatoriale, Le Corbusier exécute avec Simon de Vézelay une grande peinture sur calicot interprétant une gravure rupestre. Des moulages de ciment ou de plâtre proviennent du Musée Guimet, et des originaux du Musée de l'Homme. Lorsque les caisses arrivèrent, la veille même de l'ouverture, le choix et l'installation des objets ne prirent que quelques heures. Autres détails: le seul matériel disponible était constitué par des glaces d'autobus qui servirent à faire d'excellentes vitrines à bonne échelle humaine.
La coupe prévue déterminait des volumes harmonieux et des éclairages rationnels et empressionnants.





L'éclairage indirect est placé au-dessus du plafond sombre
The indirect lighting is located above a dark ceiling



Les vitrines avec leurs glaces d'autobus
The show-cases with their bus-type glass

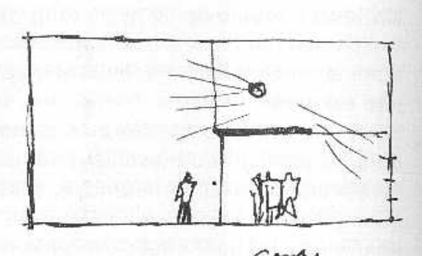
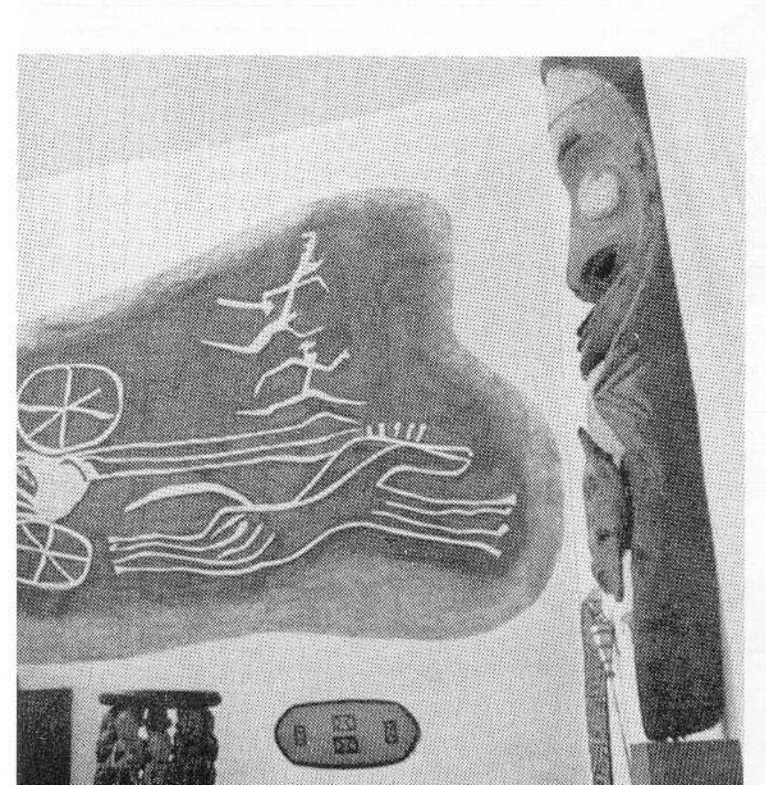
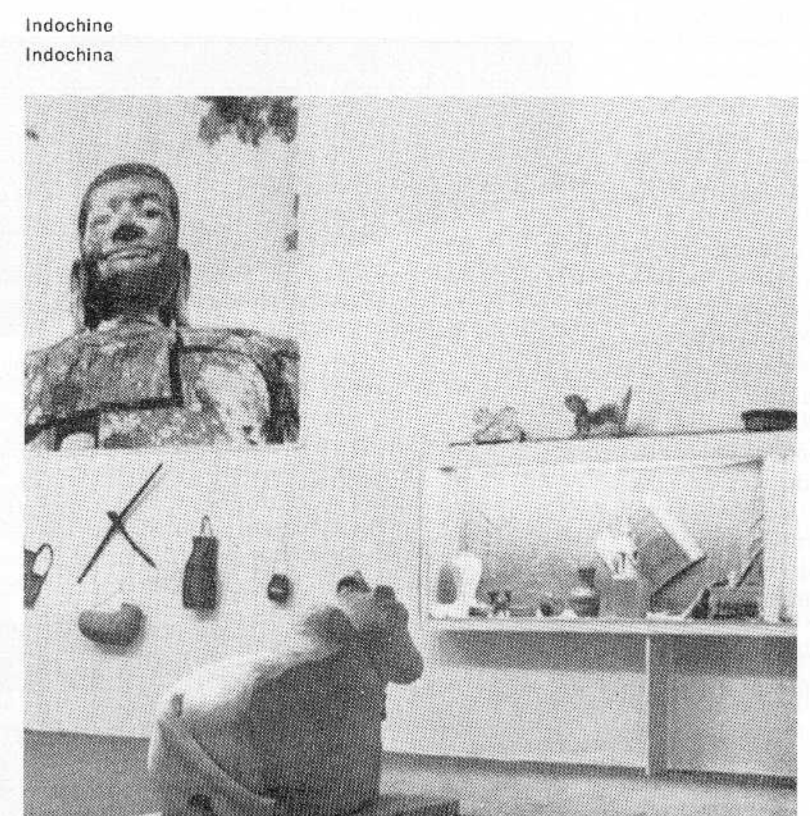


Schéma de la coupe
Sketch section

Indochine
Indochina





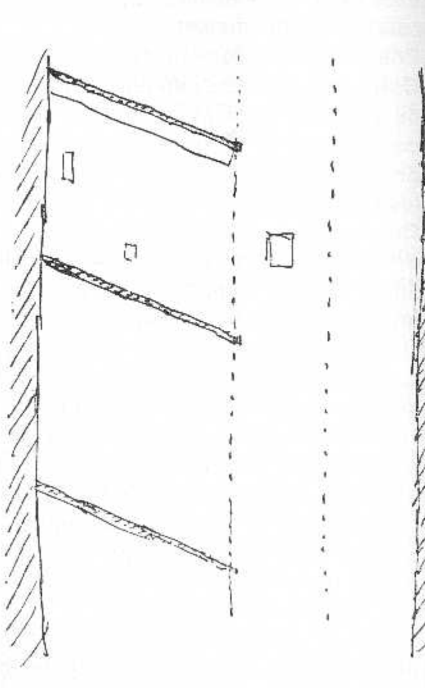
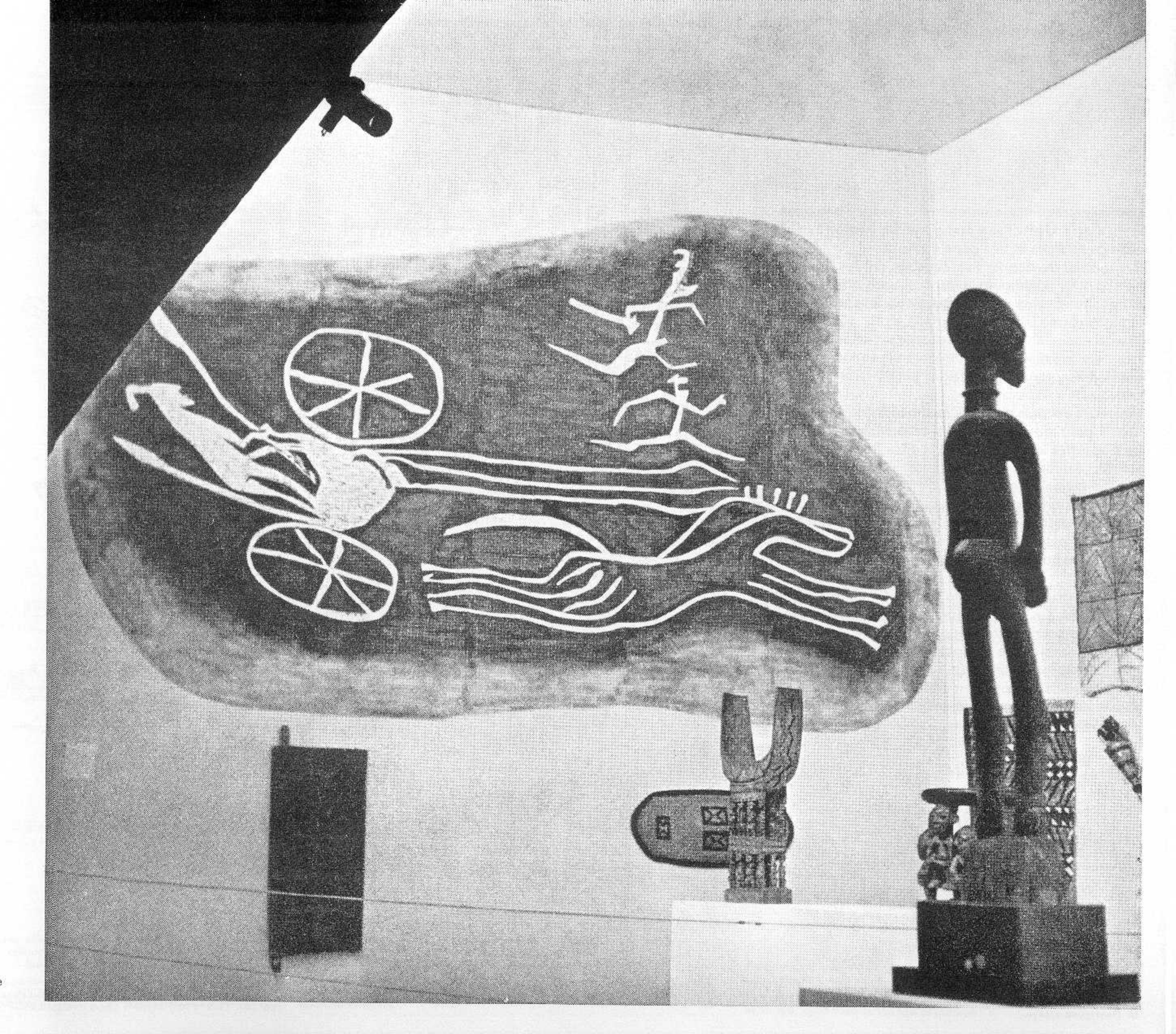


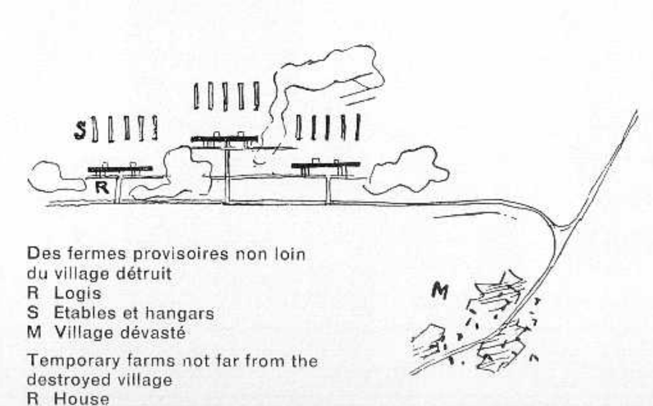
Schéma des «box»
Sketch of the 'boxes'



Afrique-Equatoriale
Equatorial Africa

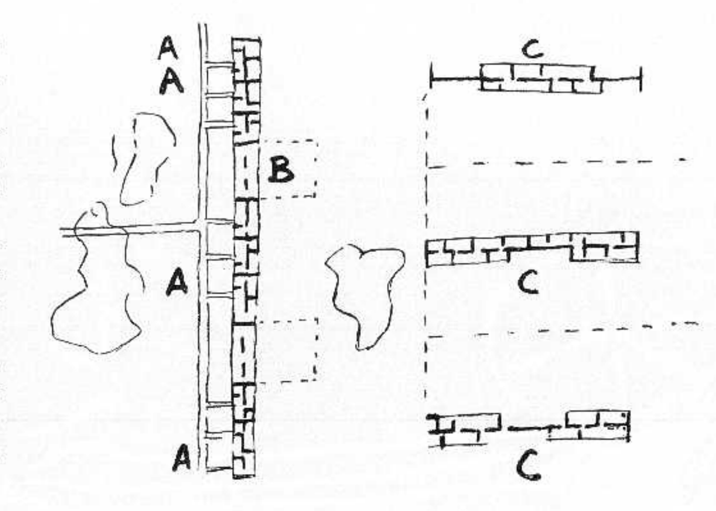
1940 Les maisons «murondins»
The 'Murondins' Houses

Ces constructions «murondins» furent imaginées au mois d'avril 1940, quand commença la première débâcle, celle des Belges et des gens du Nord.
Il s'agissait de donner aux sinistrés l'unique possibilité de s'abriter: prendre de la terre et des branches d'arbre, et constituer, sans main-d'œuvre spécialisée, des abris à la manière des bûcherons dans la forêt.
Plan et coupe s'y prêtaient, constituant un élément architecturale capable de répondre au but proposé et capable aussi d'assurer des réussites architecturales indiscutables ...
Passée la débâcle, fin 1940, ce procédé fut offert à la jeunesse pour qu'elle constitue elle-même ses clubs, et qu'elle arrive ainsi à décliner l'offre démoralisante des vieilles résidences poussiéreuses que chacun mettait à sa disposition à cette époque.
A la libération le problème fut repris pour Saint-Dié afin de loger une masse de sinistrés. L'entreprise échoua faute de trouver l'argile nécessaire à la constitution du pisé; l'enthousiasme, aussi, faisait défaut chez beaucoup.
Cette construction rattachée plutôt à l'architecture mésopotamienne (en plan) eut fourni des abris familiaux précaires, mais suffisants.
La thèse développée plus loin dans cet ouvrage sous le titre «Logis provisoire» (p. 130) comporte précisément l'application du procédé «murondin» sous forme de caravansérails et de leur complément de clubs, d'écoles, de maternelles, de crèches, etc.



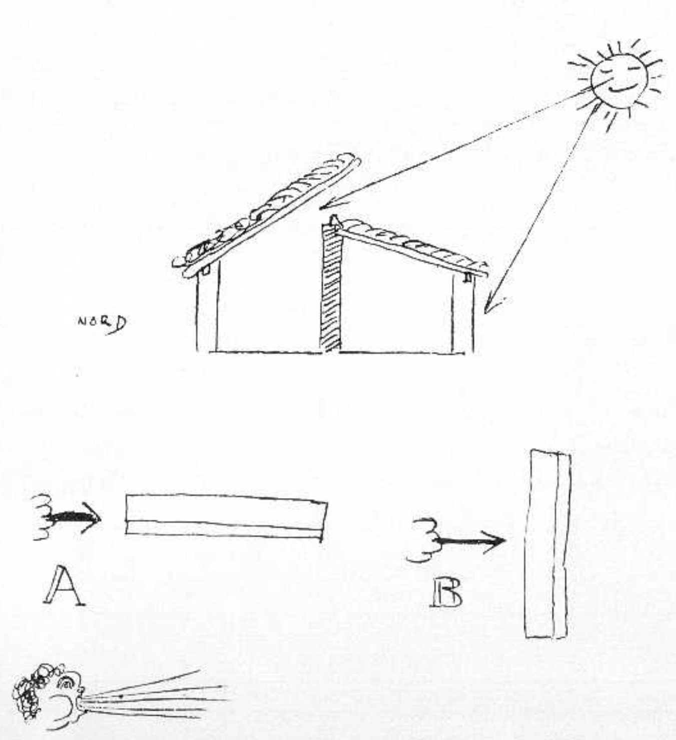
Des fermes provisoires non loin du village détruit
R Logis
S Etables et hangars
M Village dévasté

Temporary farms not far from the destroyed village
R House
S Stables and barns
M Destroyed village



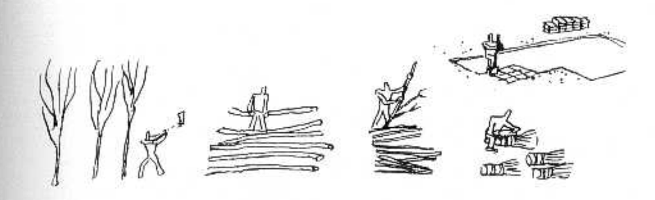
Un exemple de ferme provisoire
A Accès de chaque logis
B Préau pour les gosses
C Etables et remises

An example of a temporary farm
A Access to each house
B Covered play areas
C Stables and stores



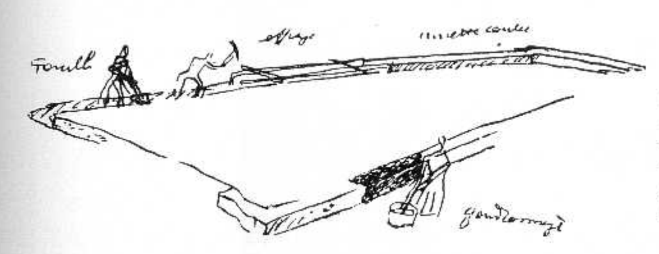
Une précaution: la direction du vent de tempête sera parallèle à la longueur du bâtiment (A); ou elle sera perpendiculaire au plan le plus large de la toiture (B). Ceci pour éviter l'arrachement

A precaution: the direction of the tempest will be either parallel to the length of the building (A); or at right angles to the larger pitch of the roof (B). This is to prevent it being snatched off



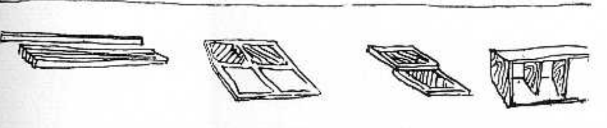
Voici les matériaux de la toiture: on coupe du bois de défriche; on en fait des rondins de dimension unique. Avec les branches, on prépare des lattis. Avec les brindilles, on fait des fagots. Par ailleurs, dans la prairie, on a découpé à la bêche, des mottes de gazon

The roofing materials: timber is cut and cleared, it is made into uniform logs. The branches are trimmed as laths. The twigs are made into faggots. Elsewhere, on the grassland, turf is removed by spade



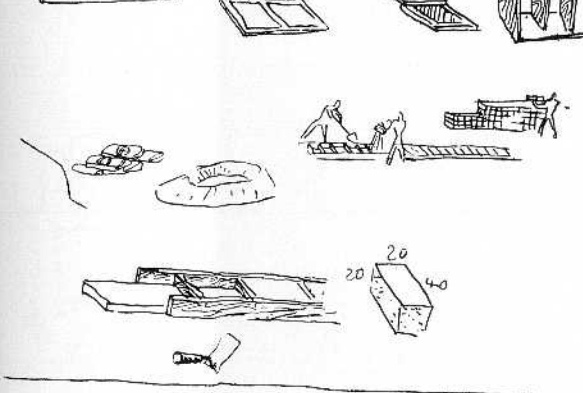
On commence la bâtisse: une fouille en rigole, qu'on remplit d'un béton maigre. C'est le socle de la maison. On badigeonne au goudron pour éviter la montée de l'eau par porosité

The building is started: a trench is excavated and filled with weak concrete. This is the footing of the house. It is painted with tar to prevent damp rising



Voici, toutefois, quelques produits de scierie ou de grosse menuiserie, fabriqués en série quelque part, ou commandés à l'artisan du village; des bastings sciés droits, le panneau standard des vitrages, la porte, les lucarnes

There are nevertheless some products of the sawmill or heavy carpentry, mass produced or ordered from the village craftsman. Straight sawn timbers, the standard glazing panel, the door, the rooflights

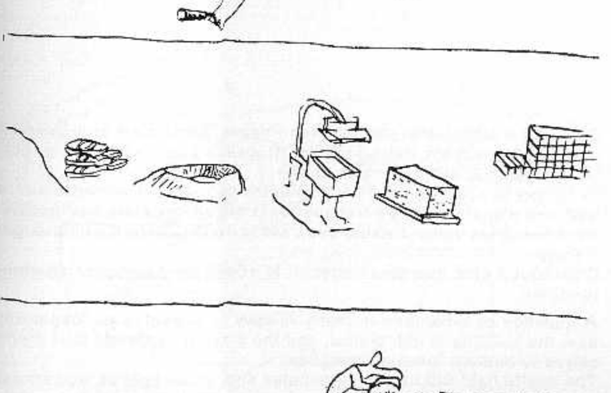


Ici, les parpaings 40×20×20. Un tas de sable, gravier, même mélangé à de la terre non grasse; quelques sacs de chaux; un matériel facile de coffrage; le coulage dans ce coffrage, le stockage des parpaings

The breeze-blocks 20×20×40. A heap of sand, gravel, even cohesive soil; a few sacks of lime; a simple shuttering material; the pouring in this shuttering and the stockpiling of the blocks

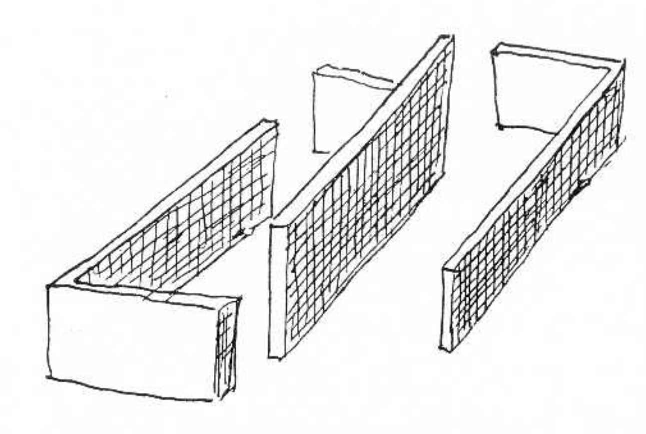
Ici, on emploie l'une des innombrables «presses à plots» qu'on peut trouver dans chaque village, chez l'entrepreneur. Le mélange de sable et de chaux, gravillon, etc., peut aussi (comme pour le moulage) être remplacé par de la terre argileuse et fournit une sorte de brique crue telle qu'on en emploie dans diverses régions. Les briques durcissent au soleil

One of the innumerable 'block presses'. The mix of sand, lime, gravel, etc., can also be replaced by cohesive soil, which provides a sort of raw brick. The bricks harden in the sun



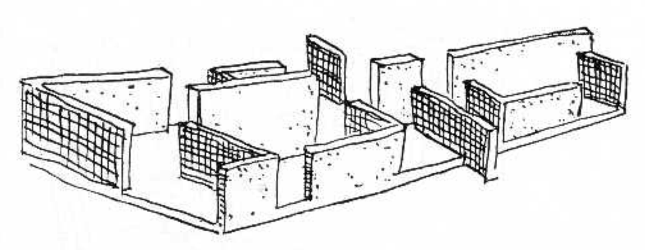
Ici, en construction des murs en pisé ou banchage, avec de la terre argileuse ou avec un mortier maigre de sable, de gravillon, de mâchefer, etc., mêlé à la chaux. La coulée se fait entre des panneaux de planches. Le procédé convient dans certaines régions où la tradition existe

Walls in 'pisé' or 'no fines' with cohesive soil or with a weak mortar of sand, gravel, mâchefer, etc., mixed with lime. It is poured between boarded shutters



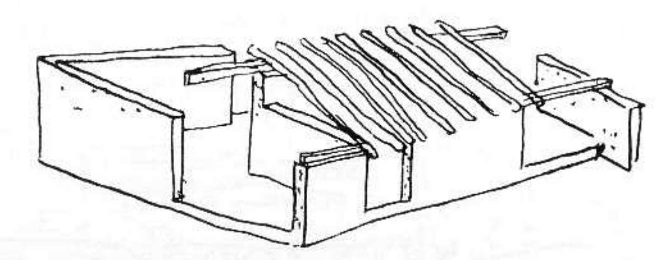
Les murs debout, leur construction est d'une simplicité extrême

The walls erected, their construction is extremely simple



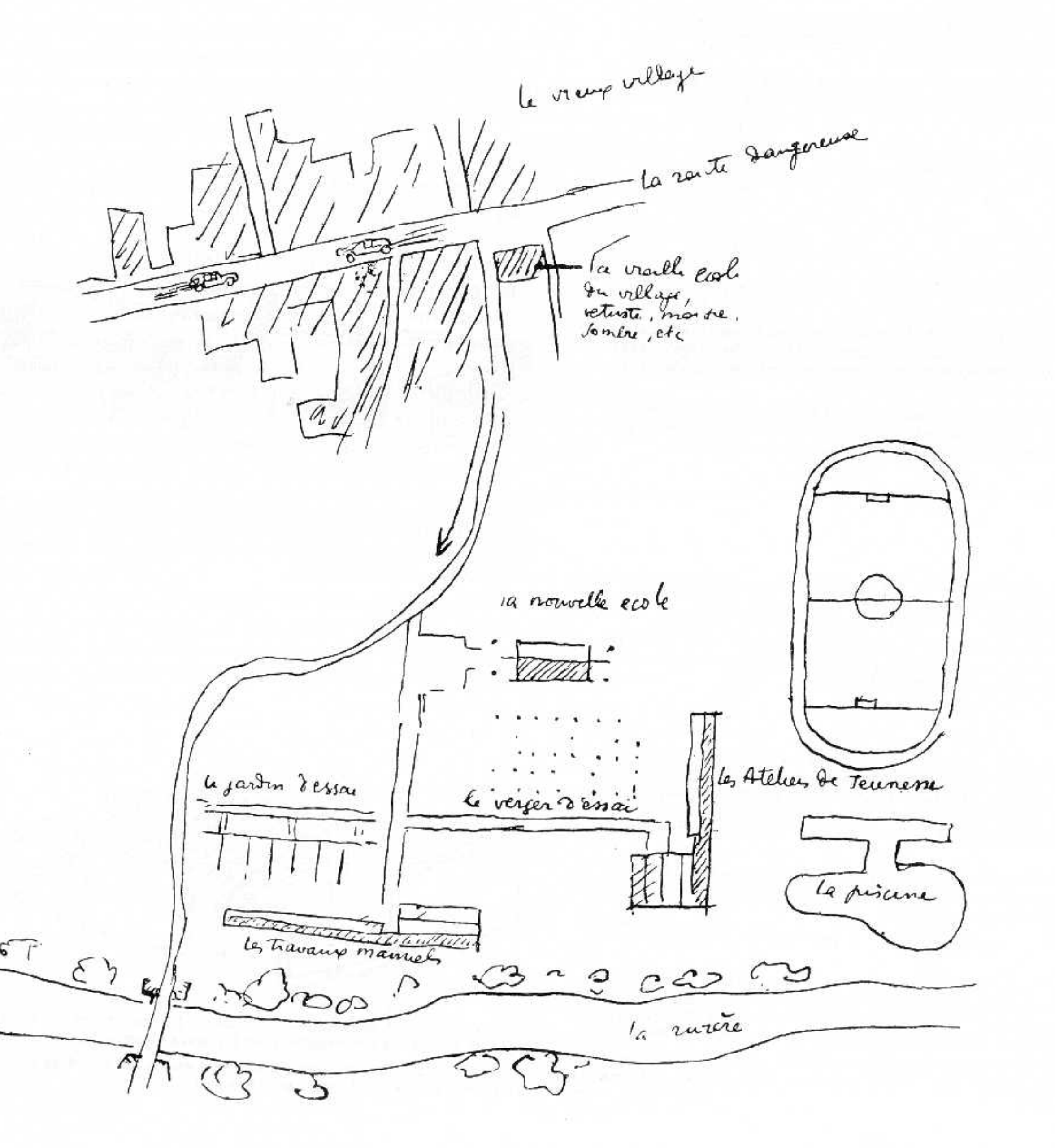
Les murs, constituant des cellules dont la largeur est constante. En principe, les murs forment toujours une équerre qui assure la stabilité

The walls, making up cells of uniform size. In principle, each wall forms a right angle, assuring stability



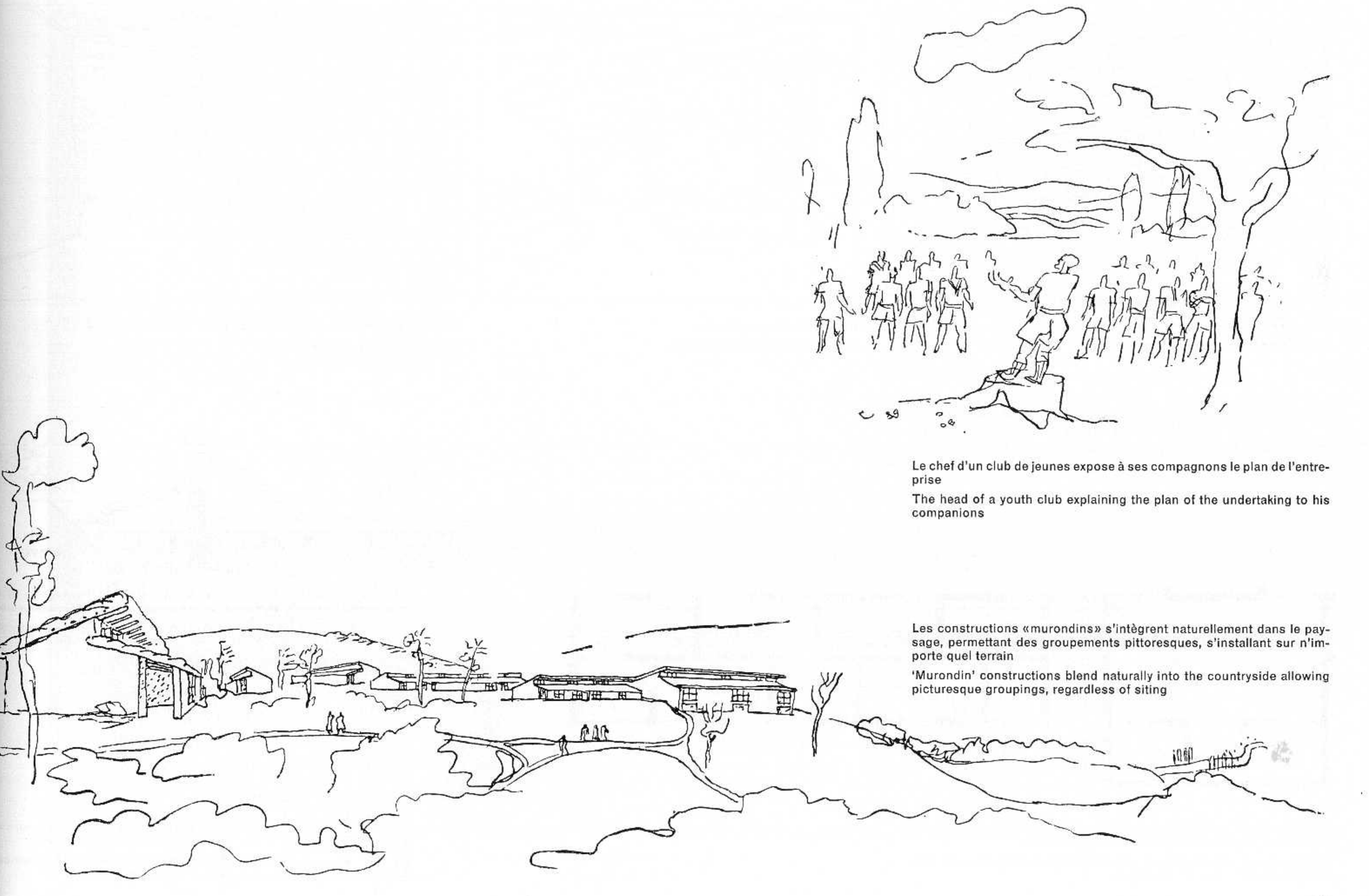
On pose la toiture. Pour régler le travail, on fixe sur la tête des murs un bois de sciage bien horizontal. Puis on cloue les rondins

The roof is laid. For accuracy, the rafters are nailed to a true straight-sawn wall plate fixed to the top of the wall



Question d'urbanisme: dans maints villages, l'école n'est plus bonne à rien; le bâtiment est vieux, lugubre, et les salles de classes ne se prêtent pas à un enseignement moderne
Le terrain de sport sera à 5 ou 10 minutes de là. Autant admettre que le bâtiment d'école aussi s'y transporte. Et qu'il se complète des installations nouvelles utiles: l'atelier des travaux manuels, le jardin et le verger d'essai
C'est tout à côté que sera construit le «Cercle de Jeunesse» en «murondins»

A question of urbanism: in many villages the school is no longer any use; the building is old, dismal, and the classrooms do not lend themselves to modern teaching methods
The sports field will be 5 or 10 minutes away. One might as well accept that the school building has moved there as well. And thatit is complete with useful innovations: crafts workshops, the garden and the experimental orchard
Next to this will be built the 'Youth Club' in 'murondin' construction

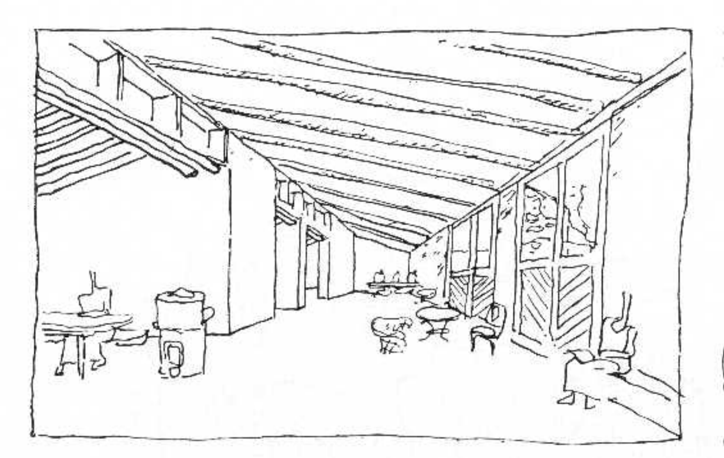


Le chef d'un club de jeunes expose à ses compagnons le plan de l'entreprise

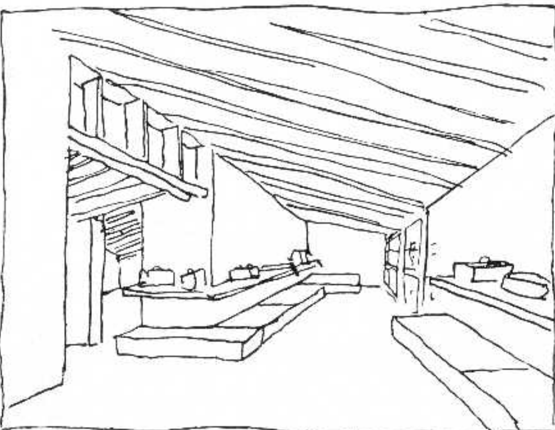
The head of a youth club explaining the plan of the undertaking to his companions

Les constructions «murondins» s'intègrent naturellement dans le paysage, permettant des groupements pittoresques, s'installant sur n'importe quel terrain

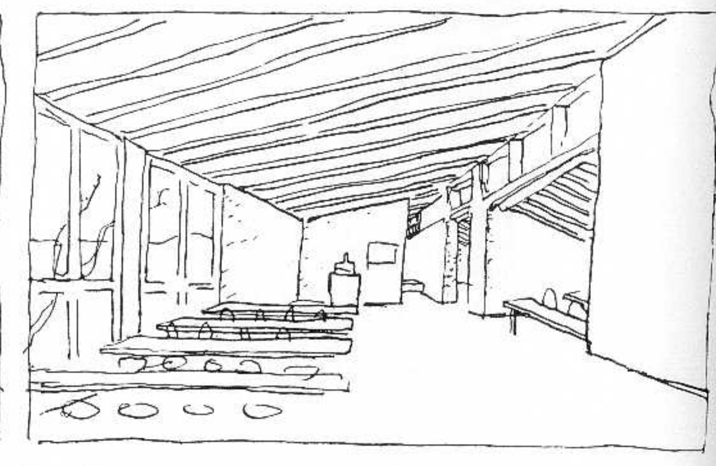
'Murondin' constructions blend naturally into the countryside allowing picturesque groupings, regardless of siting



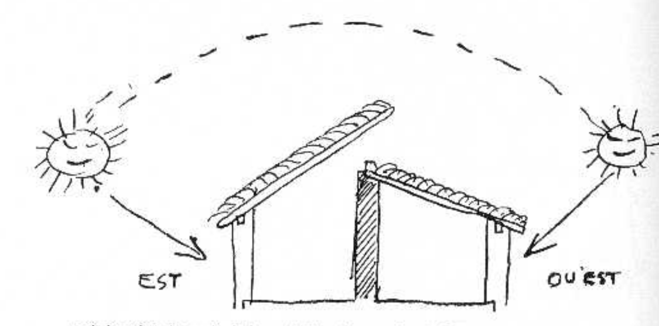
Le foyer central d'un bâtiment des dortoirs
The central foyer of a dormitory building



Un des dortoirs de cinq lits
One of the five-bed dormitories

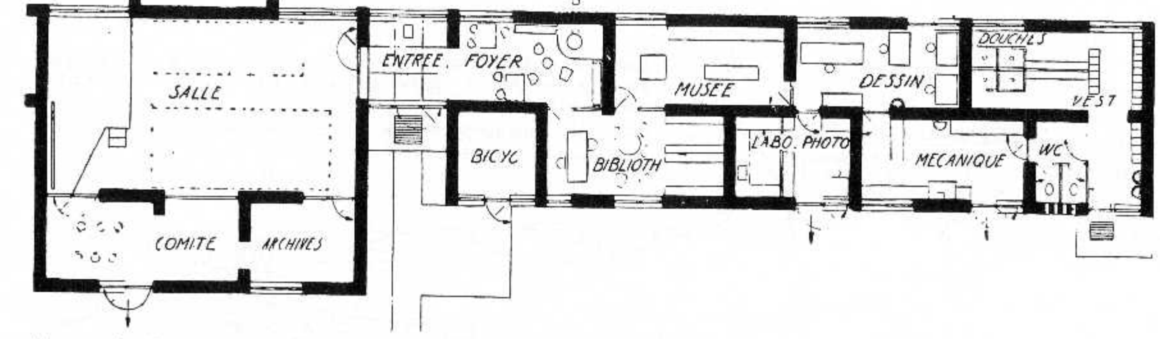


Une salle de classe d'une école de réfugiés
A classroom in a refugee school



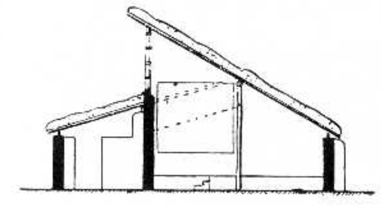
... voici qui est capital: le soleil entre partout. On peut disposer les bâtiments dans n'importe quel sens: il n'y aura jamais de locaux sans soleil

... this is what is so good: the sun enters everywhere. The building can be orientated any way: there will never be areas without sun



Un exemple d'une «Maison de Jeunes» avec salle de conférences, cinéma, fêtes, expositions temporaires ou théâtre, etc.

An example of a 'Youth Home' with a discussion room, cinema, temporary exhibition room or theatre, etc.

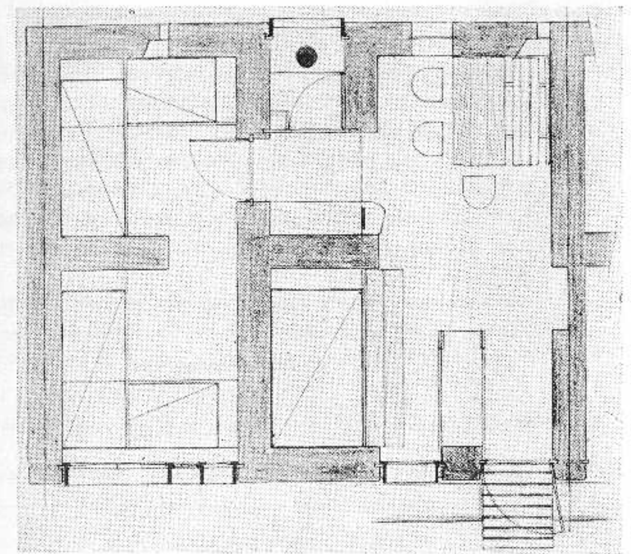
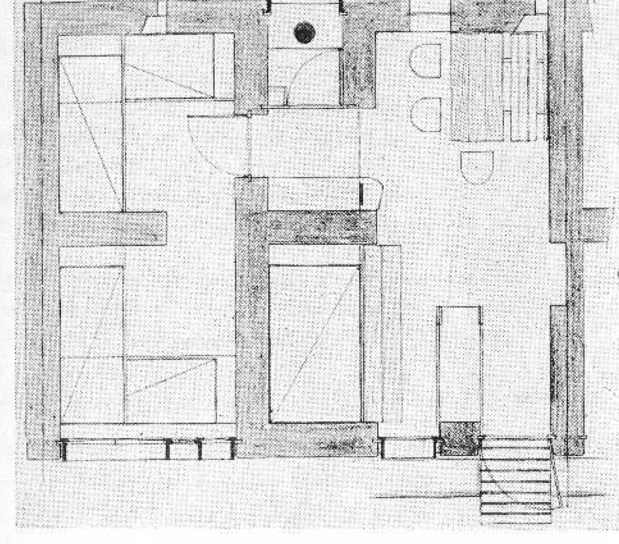


La coupe sur la salle de réunion du «Cercle de Jeunesse»

Section through the assembly hall of the 'Youth Club'

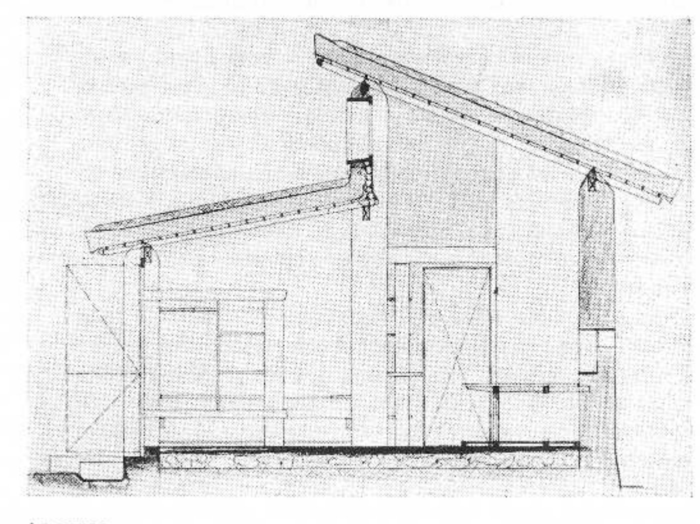
Une maison provisoire en «murondin» pour une famille de six personnes

A temporary house in 'murondin' construction for a family of six people

Le plan

The plan



La coupe

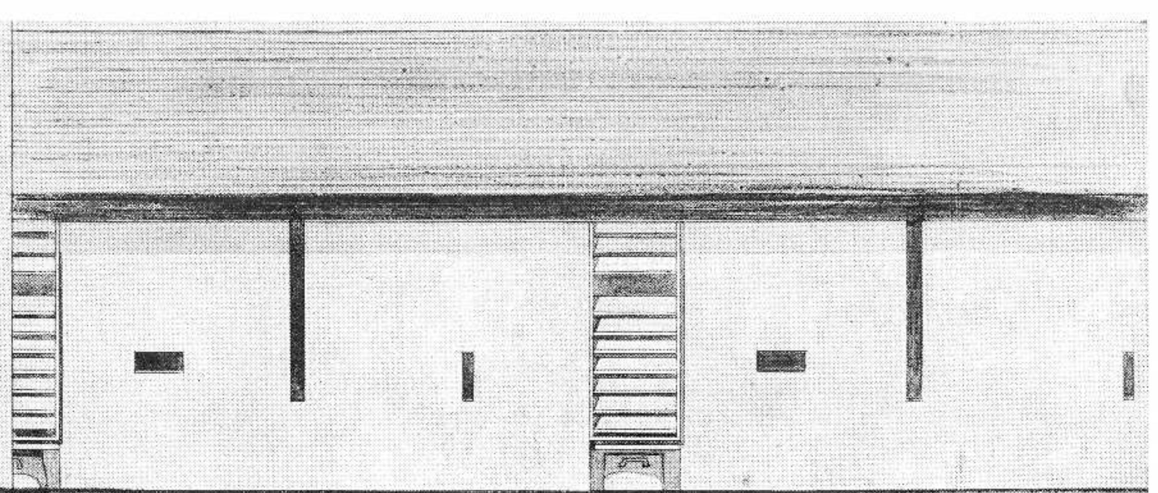
The section

Les deux exemples de couverture: la première avec du papier goudronné et des mottes de gazon; la seconde avec de la tôte ondulée

The two types of roofing. One with bituminous paper and turf, the other with corrugated iron

La façade sud

The south elevation

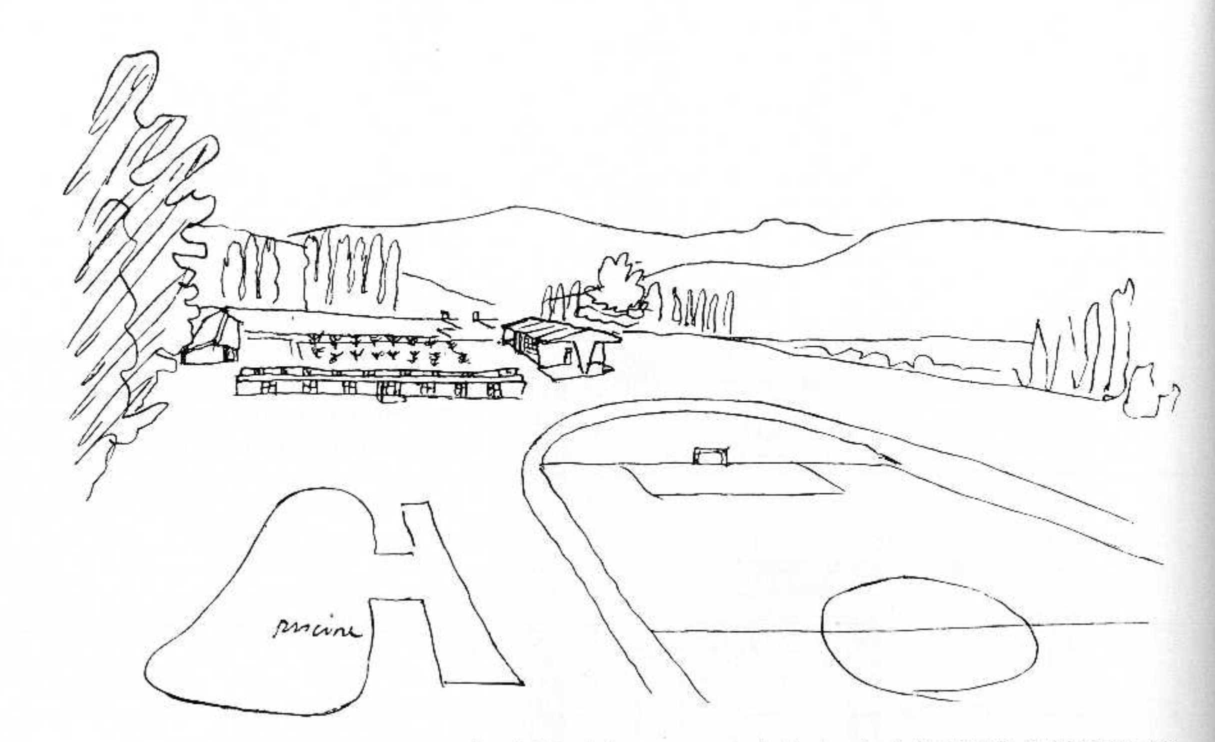


La façade nord

The north elevation

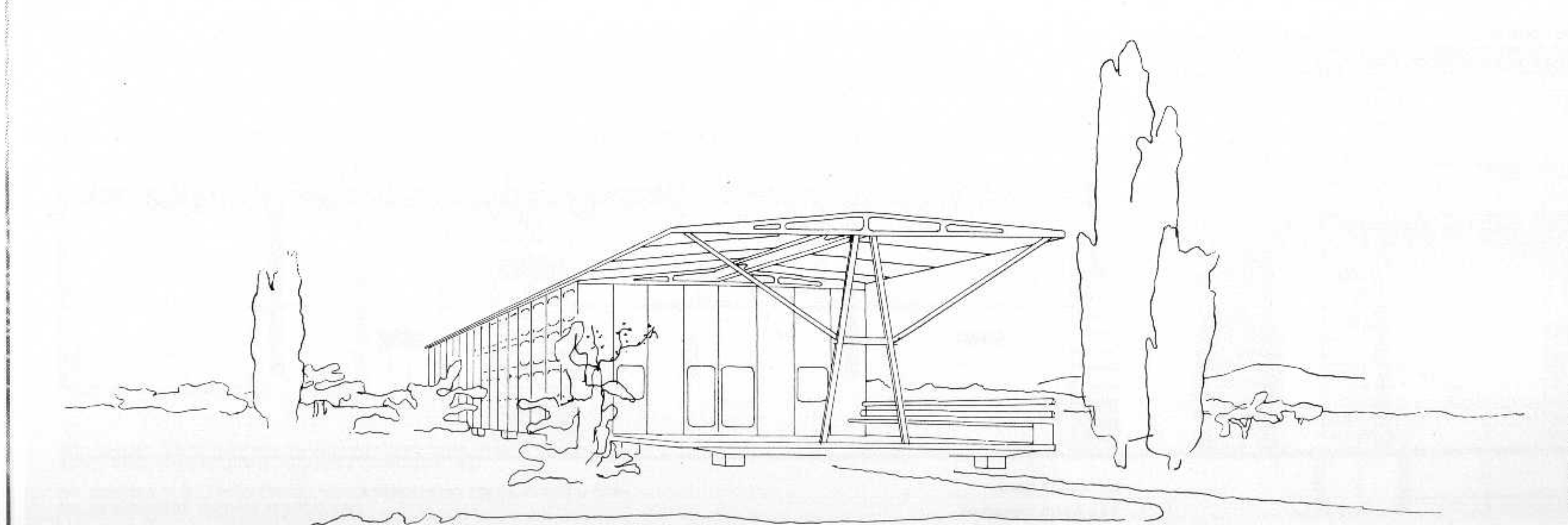
1940 Ecoles volantes pour les réfugiés de la première partie de la guerre 1939/40

Si les militaires avaient bien compris leur affaire, ils auraient construit un baraquement en même temps qu'un canon, ayant reconnu qu'un canon détruisait devant lui, et par riposte, faisait détruire derrière lui; qu'en conséquence, la guerre moderne représentait des mouvements de population, des replis caractéristiques et inévitables.
Le baraquement compensant ainsi le canon, eût été affecté au logis, aux écoles, aux salles de réunion, etc., et par conséquent, il eût été possible à des constructeurs racés d'établir des types de baraquements standards aussi sérieux que les canons et destinés à des affectations diverses et parfaitement efficaces. Une esthétique certaine eût pu être dégagée, et au lieu du désordre généralisé, une certaine harmonie eût régné, élégante, nette, économique.
C'est en collaboration avec le constructeur nancéin Jean Prouvé, que ces études d'écoles volantes ont été faites.
On remarquera une fois encore, que les recherches des vingt années antérieures ont été appliquées: celles qui font état de nouvelles hauteurs de coupes: 2,20 m et 4,50 m environ.



Sur ce croquis on voit en «murondin» l'atelier de travaux manuels de l'école primaire (à gauche); le «Cercle de Jeunesse» au devant, l'école à droite

On this sketch one can see in 'murondin' construction, the craft workshop of the primary school (left); the 'Youth Club' in front of it, the school on the right

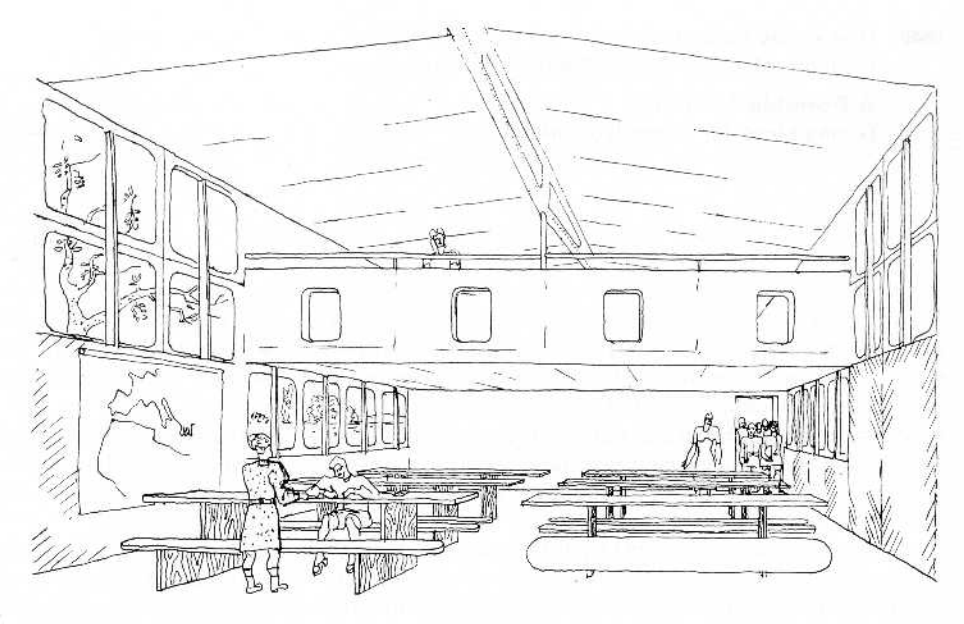


Un exemple d'école de village, digne de l'esprit nouveau, simplement construite en charpente de tôle pliée et panneaux de bois

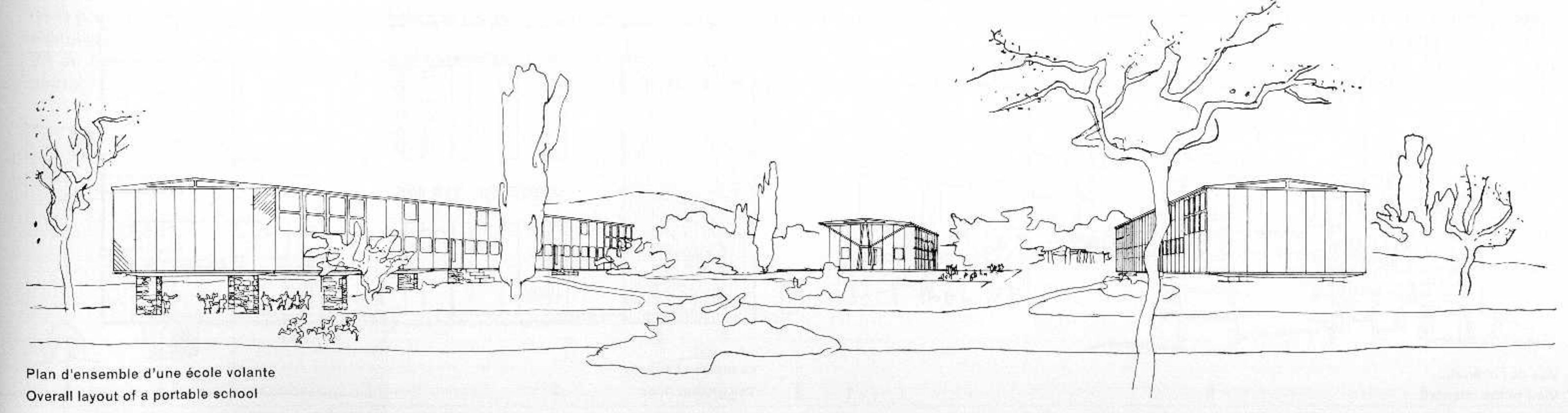
Example of a village school, worthy of the new spirit, simply constructed in folded sheet steel, and timber panels

1940 Portable Schools for the Refugees from the First Part of the 1939/40 War

The army should have constructed hutting at the same time as guns, realizing that a gun destroys before it, and causes destruction behind it; and that consequently population movements are inevitable. The hutting, thus offsetting the gun, should have assumed the identity of homes, schools, meeting halls, etc., and it should have been possible for builders to build, with the diligence of gun makers, types of efficient standard hutting with multiple applications. And instead of widespread disorder a certain harmony would have predominated, elegant, neat, and economical. These studies for portable schools were made in collaboration with Jean Prouvé, the builder from Nancy.
Note again how the researches of the last twenty years have been applied: those which take into account the new ceiling heights of about 2.20 m and 4.50 m.



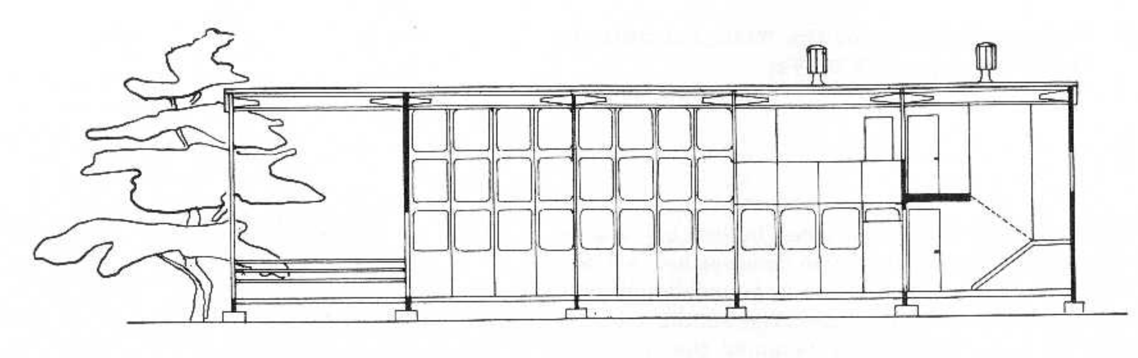
L'intérieur de l'école, l'une des classes
The interior of the school, one of the classrooms



Plan d'ensemble d'une école volante
Overall layout of a portable school

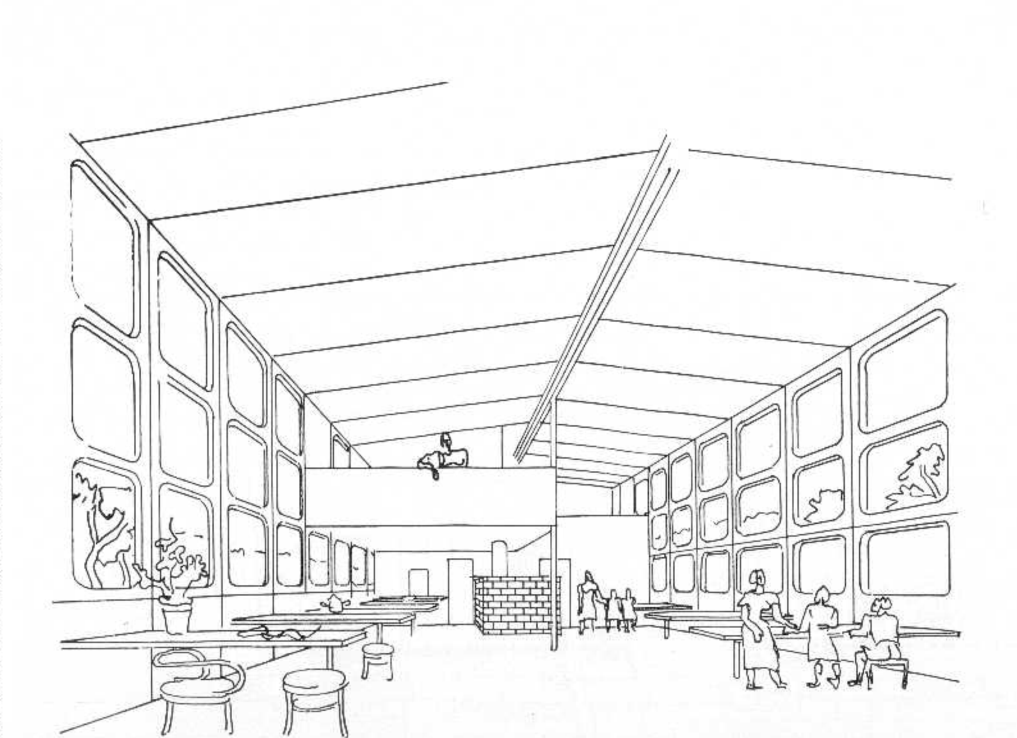
1940 Une école volante
Pavillon réfectoire pour 160 enfants environ

A Portable School
Dining block for about 160 children

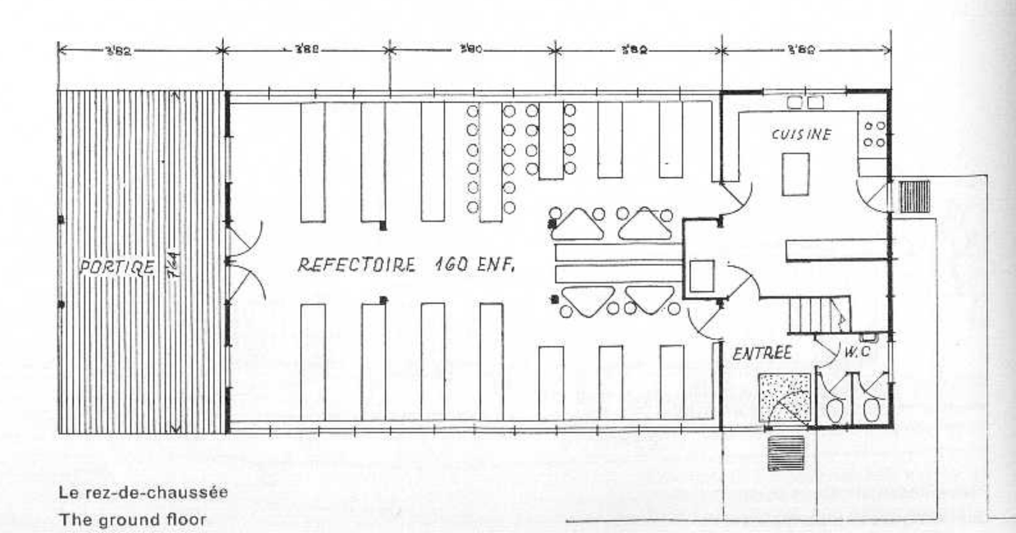


Coupe A–B
Section A–B

Galerie soupente
Upper gallery

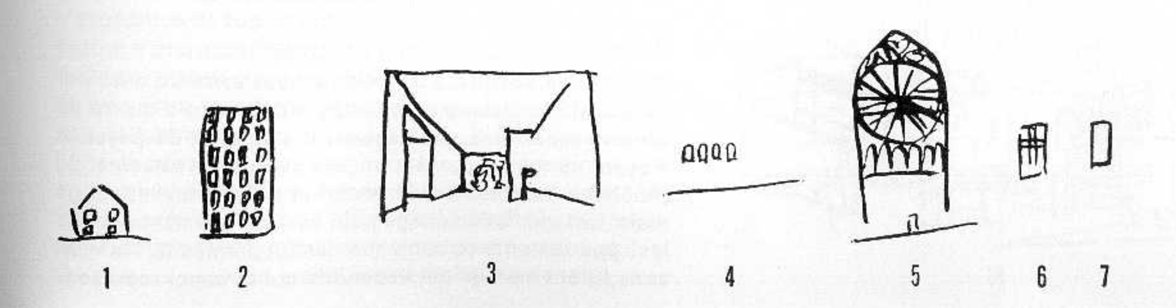


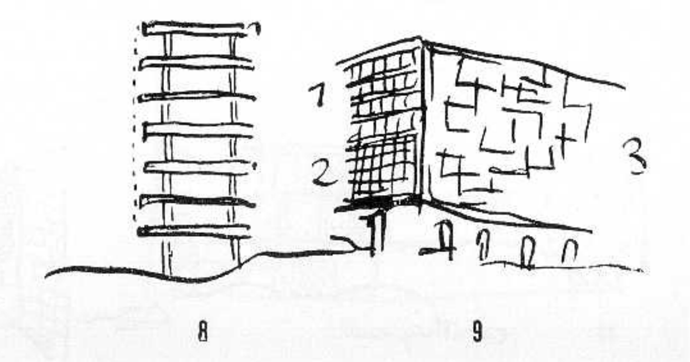
Vue de l'intérieur
View of the interior



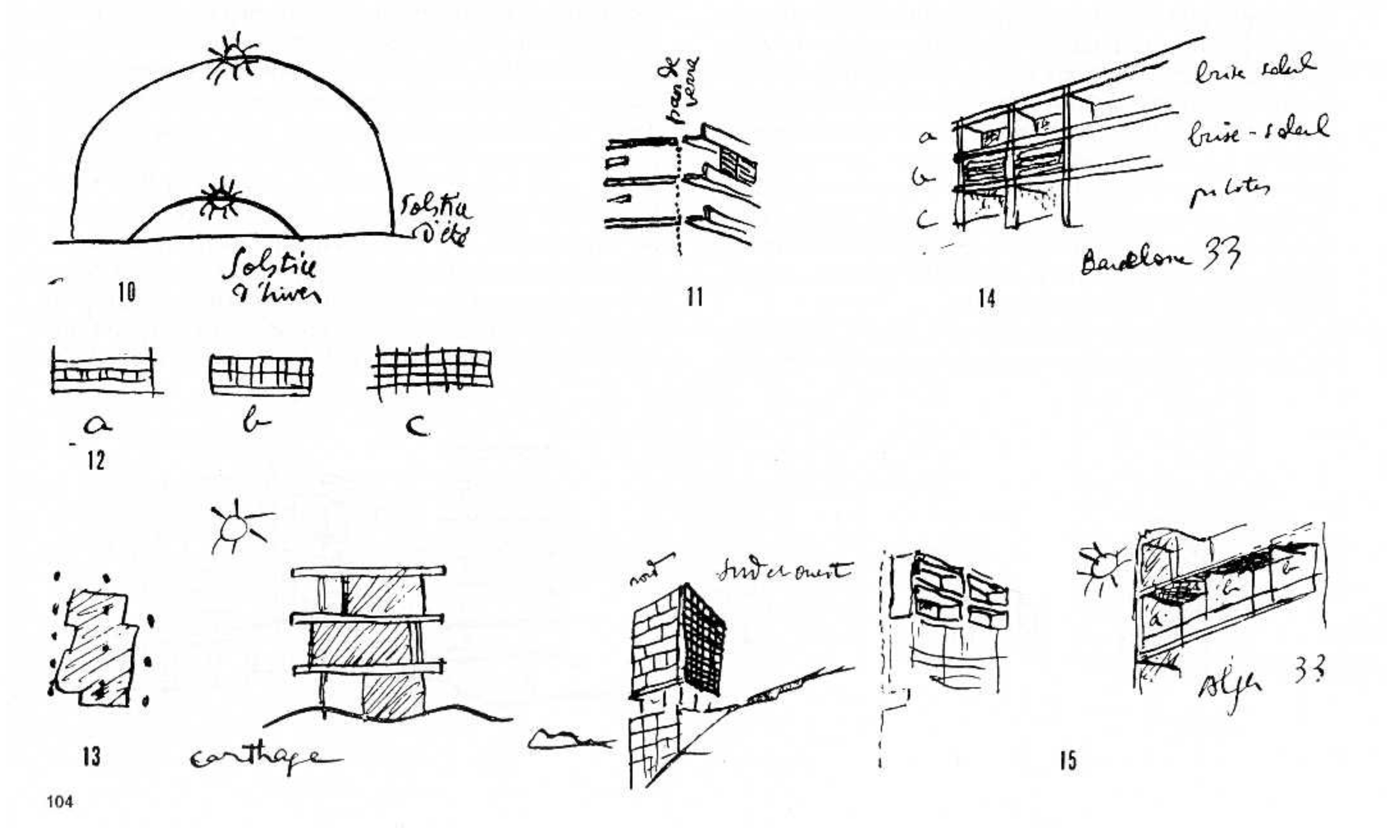
Le rez-de-chaussée
The ground floor

On serait en droit d'affirmer que l'histoire de la fenêtre est aussi celle de l'architecture, disons, du moins, d'une tranche des plus caractéristiques de l'histoire de l'architecture.
Je dessine la maison traditionnelle: elle est faite de murs portant des planchers; ces murs sont percés de fenêtres et ces fenêtres, pour des raisons diverses, ont été plus ou moins grandes à travers l'histoire.
(1) On peut même prétendre que la grandeur des fenêtres était un signe de richesse, du moins d'opulence, peut-être bien de joie de vivre.
Percer les fenêtres dans un mur portant des planchers est un geste antagoniste à la fonction précitée: percer le mur de fenêtres, c'est l'affaiblir. Et l'on assistera à la lutte entre le plein et le vide au cours de l'histoire. Et la proportion s'établissant entre les pleins et les vides constituera une part plus déterminante qu'on ne croit de ce que beaucoup aiment à appeler les «styles».
J'ai donc dessiné rapidement la petite maisonnette traditionnelle et tout à côté, l'immeuble Haussmann où l'ouverture des fenêtres atteint la limite du possible; pousser au-delà serait dangereux.
(2) Ceci est de la petite architecture. Voici par exemple sur le plan de la plus grande architecture,
(3) la grande ouverture de l'atrium de la maison antique,
(4) en 4, je dessine la petite fenêtre romane à plein cintre et en 5,
(5) la grande et magnifique fenêtre ogivale avec ses roses éblouissantes,
(6) en 6, la fenêtre Renaissance avec ses meneaux de pierre,
(7) en 7, la fenêtre Louis XIV, Louis XV, Louis XVI ... Passons directement à aujourd'hui: nous disposons de l'acier et du béton armé; tout est transformé, c'est la coupe qui nous le révèle.
(8) Voici la coupe d'un bâtiment moderne de bureau, d'habitation ou de manufactures: on y voit des planchers superposés portés non par des murs mais par des poteaux.
Une bonne économie de la construction veut que le planchers portent en cantilever sur les poteaux, si bien que, d'un coup et subitement, le constructeur réalise ce rêve, réputé inaccessible, d'éclairer les locaux à 100%.
Et dès lors, ce sont les planchers superposés qui portent eux-mêmes le mur, et ce mur peut être une membrane de verre, un «pan de verre». En 9, j'exprime diverses attitudes de ce pan de verre.
(9) La solution 1 souligne la présence des planchers tandis que la solution 2 n'hésite pas à faire passer le pan de verre au-devant des planchers; la solution 3 montre une mosaïque toujours possible de casiers du pan de verre où la plus grande fantaisie peut se donner libre cours.
Il va de soi que, désormais, se poseront de nouveaux problèmes: le chauffage des locaux, leur ventilation et surtout – ce qui sera le thème de cet exposé – les conditions de l'ensoleillement, de l'entrée bienfaisante du soleil en hiver, de l'entrée catastrophique du soleil en été. Ces conditions affectent l'habitant, qu'il soit le locataire d'un appartement, l'ouvrier derrière une verrière d'usine ou l'employé de bureau derrière sa fenêtre.
Je vais vous montrer une suite de petites découvertes successives qui m'ont permis de devenir et de demeurer ami du soleil et d'apporter, même à certains pays comme le Brésil et sous le soleil tropical, des solutions qui sont les premières à laisser s'épanouir en toute liberté la vie moderne dans un pays où des conditions climatiques impératives avaient institué des traditions qui semblaient devoir s'imposer à jamais; d'ailleurs, le mot employé ici – le brise-soleil – stipule qu'on s'est rendu maître d'un élément.
Mais revenons à notre bref historique: le pan de verre est acquis et la lumière est à 100%; nous nous en sommes emparés avec joie estimant que c'était une chance inespérée. En 1933, le congrès CIAM d'Athènes fixait ce point de doctrine fondamental: les matériaux de l'urbanisme sont le soleil, l'espace, la verdure. J'avais appelé ces matériaux: «les joies essentielles» et en les incorporant à la vie même de l'individu, abstraction faite bien entendu de toute situation sociale, le problème cardinal de l'urbanisme se trouvait dès lors posé: donner à chacun le bénéfice des joies essentielles – soleil, espace, verdure – et personne n'a osé, depuis, faire opposition à ce postulat. Le soleil se lève, la lumière se répand, l'homme se réveille, il se met à agir: penser, travailler, etc. L'homme moderne qui bénéficie par ailleurs des fruits irrécusables du progrès tels que le livre, le journal, l'imagerie de toutes sortes, qui a appris à travailler de ses doigts avec habileté, met à contribution incessamment ses yeux au cours de la journée; il a un besoin impératif de lumière solaire. Et celle-ci est une fonction directe non seulement de sa joie de vivre mais du rendement de son activité. On peut alors bien dire: l'architecture consiste à construire des planchers éclairés. Bien-être et utilité sont ainsi comblés.





(10) Le jeu des saisons apportera une gamme nuancée de bienfaits et de méfaits: au solstice d'hiver, le soleil est bas sur l'horizon et ses rayons sont bienvenus à l'intérieur du logis où ils réchauffent moralement et physiquement; les mi-saisons, printemps et automne, se satisfont fort bien d'un soleil doux à la créature. Mais le solstice d'été et la canicule avec ses températures intenables ont fait du soleil l'ami, un ennemi implacable; à ces heures chaudes, le besoin d'ombre devient impératif: il faut obturer les fenêtres, il faut «diaphragmer» le pan de verre.
(11) Quels sont les moyens disponibles? Ce sont les rideaux de tissu mince et épais superposés, les volets de diverses natures, intérieurs ou extérieurs, les écrans qui peuvent être des systèmes nouveaux à introduire dans l'économie de la façade et de son pan de verre.
(12) Nos premières constructions de 1921 à 1928 manifestèrent cette conquête du pan de verre par les étapes de la fenêtre horizontale simple, puis de la fenêtre horizontale double, puis de la suppression définitive de l'allège. Et ce fut alors le pan de verre. Mais dans l'immeuble «Clarté» de Genève, baptisé ainsi par les usagers, nous avions amorcé instinctivement des travaux d'approche vers le brise-soleil. Je dessine les planchers, ils se prolongent au-delà du pan de verre par un balcon d'une assez forte saillie de 1,50 m muni de son parapet. Une première ombre était provoquée; on y ajouta pour la canicule le complément de volets roulants installés au droit des parapets des balcons, créant ainsi des conditions très satisfaisantes d'admission du soleil en hiver (soleil bas sur l'horizon) et d'obstacle au soleil en été (soleil haut sur l'horizon) (11).
En 1932, l'immeuble de Molitor comportait une façade de verre intégrale; nous savions qu'il y ferait chaud à la canicule, mais baste! les Parisiens prennent leurs vacances à cette époque. Un barrage sérieux aurait été dressé par des volets roulants installés à l'extérieur de la façade. Il n'en fut pas fait ainsi volontairement; les volets roulants furent installés à l'intérieur, maintenant ainsi la façade dans sa précise proportion de fer et de glace, lui assurant sa dignité: nous n'admettions pas que chacun à sa guise, comme c'était le cas pour «Clarté» à Genève, pût caricaturer, par une obturation purement accidentelle du pan de verre, une façade. Nous nous mettions en tort avec nous-mêmes, nous le savions. Nous l'avons voulu pertinemment ainsi afin qu'au moins, un pan de verre existât, intact, propre, et de bonnes proportions.



Carthage

En 1928, le problème du soleil nous était impérieusement posé dans la construction d'une villa réalisée à Carthage.
(13) L'ossature de la maison était complètement indépendante de la forme des locaux qui se trouvaient en retrait. Ainsi courait tout autour une partie plus ou moins profonde constituant en fait des brise-soleil de diverses efficacités. Les locaux étaient éclairés par de grandes parois vitrées.
Je viens précisément d'avoir la visite du fils de notre client. Il me disait que la lumière, à l'intérieur des locaux, était admirable, affirmation intéressante à enregistrer à ce point de la démonstration puisqu'elle démontre que la visière constituée par le plancher supérieur de chaque étage et qui pourrait être considérée comme un adversaire sérieux à l'introduction de la lumière, se trouve utilement compensée par le vitrage à 100% ouvert sur l'horizon.
En effet, le pan de verre fournit un afflux de lumière jusqu'ici inconnu, les solutions traditionnelles limitant à 20, 40, 50% en général les surfaces éclairantes.

Barcelone

(14) A cette époque, à Barcelone, nous avions à dessiner de grands lotissements affectés à une main-d'œuvre de fortune venue des campagnes: il s'agissait de paysans n'ayant eu aucun contact encore avec la vie citadine. Le problème du soleil est impératif et s'étend sur de longs mois. Le logis fut aménagé pour assurer la fraîcheur dans les appartements et, sans que rien fût prémédité, les maisons furent munies de dispositifs qui devaient représen-

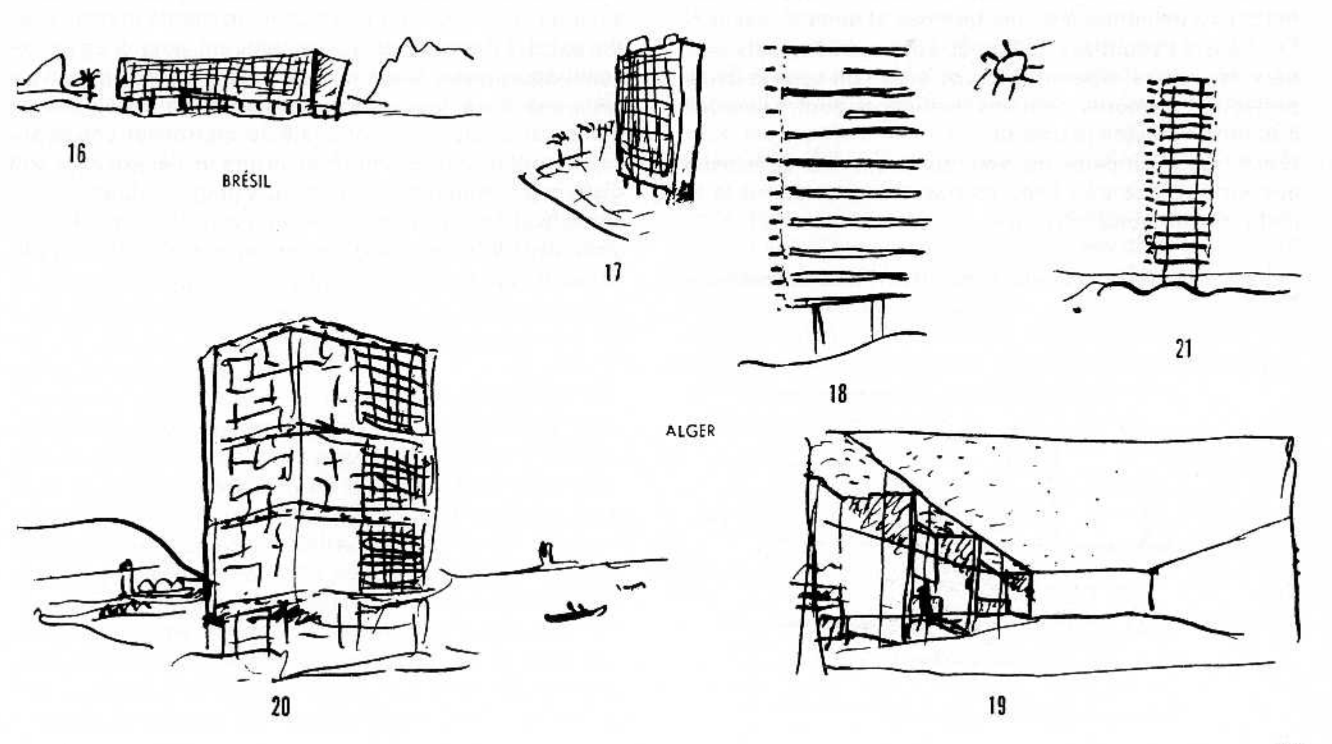
ter plus tard des éléments de doctrine: en a, une profonde loggia – en b, des lamelles de béton formant jalousies et pivotant horizontalement – en c, la maison est surélevée sur un vide où l'ombre règne:
a constituait donc un premier brise-soleil;
b un autre brise-soleil et cela servirait plus tard.

Alger

(15) La même année, à Alger, le problème se posait à nouveau.
Un immeuble locatif construit de poteaux de béton portant plancher en cantilever, structure qui nous fournit quatre façades diversement exposées et par conséquent, tenues de recevoir des formes du pan de verre appropriées. Au nord, et peut-être à l'est, nous pouvions conserver purement et simplement un pan de verre intégral, mais au sud et à l'ouest, il fallait installer un brise-soleil.
Celui-ci était fait d'alvéoles constituant des caissons d'environ 80 cm de profondeur sur 70 de hauteur environ, capables de provoquer une ombre efficace. Dispositif s'installant à quelques centimètres au-devant du pan de verre et maintenu par un accrochage aux planchers qui faisaient saillie à chaque étage.
La difficulté résidait à l'ouest puisque le soleil le plus pénible est à l'heure du couchant car il projette des rayons lumineux horizontaux; notre brise-soleil s'avérait inefficace et devait être remplacé par des lames cette fois-ci verticales et disposées perpendiculairement (a) ou obliquement (b) à la façade, le tout étant réglé par l'orientation de la façade. Les écrans ainsi créés constituaient un prolongement architectural significatif, une espèce de balcon ou de loggia.

Brésil

L'expédition de Rio de Janeiro en 1936 devait fournir l'occasion d'une expérimentation décisive: appelé par l'autorité pour établir, avec un comité d'architectes brésiliens de mes amis, les plans du palais du ministère de l'Education nationale et de la Santé publique, je vécus les conditions locales pendant des semaines. Le terrain choisi pour le bâtiment me parut inadmissible, enserré dans les lots étriqués d'une cité d'affaires mal dessinée qui multipliait l'effarant désordre des circulations automobiles. De plus, le paysage exceptionnel de Rio de Janeiro, avec ses prodigieuses montagnes échevelées de granit rose, ses végétations luxuriantes, sa mer partout présente, était aboli en ce lieu.
(16) Je découvris à 200 m de là, au bord de la mer, un terrain admirable; le palais pouvait s'étaler devant le site majestueux, ouvrant son pan de verre entier sur ce spectacle inestimable. Mes confrères brésiliens s'écrièrent: «Vous ne pouvez pas orienter votre façade ainsi, à Rio de Janeiro!» – «Et pourquoi?» – «A cause du soleil!» Et de m'expliquer ses terribles ardeurs. Je riposte: «Ne vous en faites pas, nous installerons devant le pan de verre un brise-soleil.» Et je dessine sur la feuille de plan, objet de la discussion, nos anciennes propositions pour Barcelone et pour Alger.
Huit jours avant mon départ interoint un contretemps: le ministre, enchanté de son plan, est toutefois plein d'appréhension: il est persuadé que la politique s'en mêlant – si ce n'est le diable lui-même – le beau terrain lui sera contesté. Il me prie en conséquence d'adapter le projet au premier terrain envisagé; ce fut fait, tout en maintenant les mêmes principes architecturaux (17).
(17) Les années passent, la guerre survient: 1945, une rumeur s'établit venue de Londres, des U.S.A. répétant: les Brésiliens ont fait des choses étonnantes. Des soldats et des officiers anglais et américains, si nombreux à me rendre visite, me le répètent constamment; en fin de compte, l'un d'eux m'administre la preuve sous forme du grand livre publié par le Museum of Modern Art de New York, intitulé «Le Brésil bâti», ouvrage comportant d'innombrables photographies dont la moitié consacrée au folklore brésilien et l'autre à l'introduction au Brésil des méthodes nouvelles d'architecture: pilotis, pan de verre et brise-soleil.
Je dois reconnaître qu'hommage m'en est rendu. Voici ce qu'a écrit l'auteur du livre, Sir Philip Goodwin, chairman du département d'architecture au Musée d'Art Moderne:
«En 1936, Le Corbusier était invité à Rio en qualité d'archi-

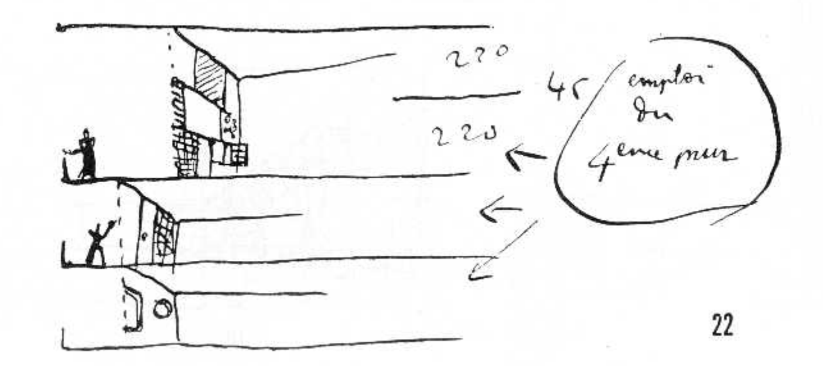


tecte consultant auprès du groupe d'architectes chargés de construire le nouveau ministre de l'Education nationale et de la Santé publique. Cet édifice révèle fortement son influence mais ce qui importe le plus, c'est qu'il a libéré l'esprit créateur et creusé un gouffre sous l'antique routine de la pensée gouvernementale; tandis que le classique fédéral de Washington, l'archéologie de la Royal Academy de Londres et le classique nazi de Munich sont toujours triomphants, le Brésil a eu le courage de s'écarter des chemins faciles: le résultat a été que Rio peut s'enorgueillir de posséder le plus beau bâtiment gouvernemental de l'hémisphère occidental.»

L'auteur précise encore: «Tandis que l'impulsion première venait du dehors, le Brésil prit de lui-même la tête; sa grande contribution originale à l'architecture moderne est le contrôle de la chaleur et du rayonnement sur les surfaces de verre au moyen d'écrans extérieurs. L'Amérique du Nord a aveuglément ignoré la totalité de la question; en face du terrible soleil couchant de l'été, l'immeuble courant de bureaux est comme une serre avec ses fenêtres à guillotine à moitié fermées et sans protection. Les pauvres employés de bureau sont ou rôtis, tapis derrière des stores imperméables, ou étouffant sous la faible protection de stores vénitiens inefficaces contre le soleil qui brûle à travers les vitres.

C'était une curiosité de voir comment les Brésiliens avaient traité ce très important problème et ce fut là le motif réel de notre voyage.»[1]

[1] «Brazil Builds». The Museum of Modern Art, 11 West, 53 Street, New York.



22

Alger

1938: je suis à Alger pour le gouvernement en tant que membre du Comité du Plan de la région d'Alger: urbaniser, c'est dresser dans l'espace des contenants capables de satisfaire aux fonctions qui s'opèrent à l'intérieur; par conséquent, c'est, en Afrique du Nord, tenir compte du soleil africain; c'est encore, partant du béton armé et de l'acier et de l'esprit neuf qui anime la colonie, chercher les formes architecturales sous lesquelles la vie moderne trouvera son compte.

Diverses études d'ailleurs m'occupent depuis dix années à Alger, entre autres (1937/38) une esquisse de palais de justice dont l'une des données est d'assurer une circulation aisée au sol, et l'autre, de tenir compte du soleil algérien et des reflets de la mer toute proche, l'ensemble devant s'intégrer dans une composition générale.

Voici le schéma de cette manifestation architecturale: tout d'abord, les pilotis qui élèvent les diverses du palais au niveau utile, laissant le sol disponible pour une circulation efficace des piétons et des automobiles, circulation séparée et classée; puis, les compartiments installés au-devant des façades et qui constituent autant de brise-soleil appropriés. Vous en saisissez le principe, je n'insiste pas davantage. Cette solution qui allait au-devant d'une conclusion architecturale devait trouver une application architecturale significative lors de l'étude de la cité d'affaires d'Alger, bâtiment de 150 m de hauteur, dressé sur le bastion 14, au pied du boulevard Laferrière, dans le giron de la falaise et face à la mer et aux horizons magnifiques d'Alger.

(18) La coupe a est sans ambiguïté: on y lit à nouveau les planchers; on y voit le pan de verre apte à éclairer, dans les meilleures conditions, les innombrables bureaux et, devant le pan de verre, s'installe le brise-soleil fusionnant un système pur de construction et un élément incontestable d'architecture.

(19) La figure 19 montre l'efficacité du brise-soleil à l'intérieur des bureaux; ceux-ci pourront avoir la grandeur que l'on voudra à partir de l'unité modulaire qui est un casier de brise-soleil, à vrai dire une loggia, une véritable loggia.

Ainsi se trouve retrouvé l'un des plus antiques éléments de l'architecture de toutes les traditions et je m'en trouve ravi: désormais, les bureaux seront à l'abri du soleil direct et des reflets de la mer aux périodes dangereuses de l'année. Mais il y a davantage: le pan de verre peut être nettoyé à chaque étage et dans chaque local indépendamment, à portée de la main. Son occlusion peut être également obtenue à volonté, selon les goûts ou les besoins de chacun sans qu'il en apparaisse au-dehors une impression d'anarchie. Et voilà, entrée dans l'architecture d'une manière assez totale, une fonction fondamentale qui a motivé la création d'un organe architectural caractérisé et que l'on est désormais en droit de légitimer.

L'ensemble se présentera avec les ressources d'une diversité considérable de brise-soleil dimensionnés selon les locaux à protéger: la plus grande richesse architecturale peut en découler.

(20) L'utilisation des locaux pour les besoins les plus modernes est possible en terre d'Afrique; une attitude architecturale en est issue, la fonction est entrée dans l'architecture.

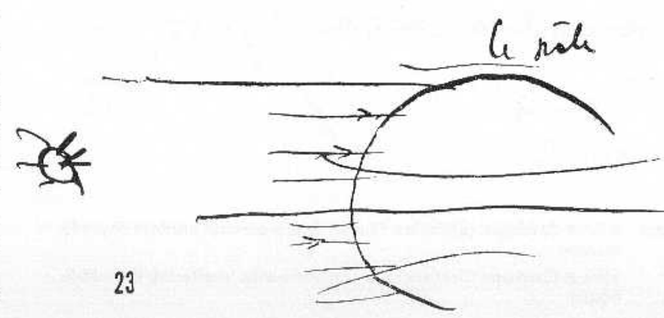
Je tiens à indiquer que le Ministère des Colonies a jugé intéressant de faire construire une grande maquette de cet édifice pour l'Exposition de la France d'outre-mer qui s'ouvrira cet automne à Paris (1945).

(21) En conclusion, le dernier schéma semble bien exprimer une vérité architecturale d'aujourd'hui, issue des techniques modernes, acier et ciment armé. Nous voici loin des premiers croquis de cette causerie: le champ est ouvert désormais à l'architecture pour manifester sous une forme nouvelle le rayonnement des formes et des proportions sous la lumière.

Récapitulons et essayons d'aboutir à une conclusion:

1° La marche vers la lumière: l'essentiel de la conquête architecturale s'y consacrera; le besoin de lumière se

manifeste à toutes les périodes de bien-être – le Romain, dans sa maison méditerranéenne ou sa villa, avec les grandes baies des atriums qui n'étaient pas munies de verre parce que le climat s'y prêtait et que d'autre part, aucune industrie ne l'autorisait encore. Les Arabes avec leur goût du bien-être et des bienfaits de la vie, ouvrant de grandes baies sur des jardins clos et n'occlusant leurs façades sur rues que pour se protéger des intrus. Puis, la période romane hérissée de difficultés techniques mettant en jeu d'ailleurs un climat tout autre: celui du versant nord de l'Europe.
Le jaillissement éblouissant du gothique avec sa croisée d'ogive et ses verrières immenses. N'oublions pas qu'à cette époque, les maisons de bois étaient de véritables pans de verre ou tendaient à l'être: des vestiges le prouvent et les Flamands le montrent bien dans leurs constructions poursuivies au-delà de la Renaissance et qui nous sont parvenues intactes: Anvers ou la Grand-Place de Bruxelles; les poteaux de bois y furent remplacés acrobatiquement par des meneaux de pierre, le tout d'une telle légèreté qu'ils donnent l'impression intense du pan de verre.
On retiendra au passage qu'il s'agit de pays du nord avec des climats brumeux, preuve que le besoin de lumière affecte les gens du nord au même titre que ceux du sud.
Vint ensuite une civilisation de plus en plus humanisée de la Renaissance, de la période classique des rois avec une véritable apogée de dimensionnement et de proportionnement sous Louis XV et Louis XVI. Enfin, le bourgeois-roi du XIXe siècle, ce siècle tumultueux si intéressant par tant de côtés où le goût du confort s'empare de toutes les classes, institue une préface au style de villes, aboutit à la solution Haussmann qui, loin d'être méprisable, marque un temps d'arrêt devant le problème de la lumière.
Alors, la novation: l'application de l'acier et du ciment armé à l'immeuble commun d'habitation, de bureaux ou de manufactures, aboutissement des techniques, ai-je dit, évolution, révolution même dans l'habitude des hommes: murs portant planchers et qui ne peuvent être troués au-delà d'une certaine limite. Des avatars autour de 1900: voyages des édiles en Angleterre et introduction, dans l'immeuble locatif du boulevard Raspail ou de Passy du bow-window emprunté aux cottages. Tout cela n'est qu'un passage. Déjà Frantz-Jourdain, à la Samaritaine, vers 1905, a triomphalement imposé le pan de verre, mais on a cru à une boutade, on n'a pas vu l'assimilation possible de la solution par la vie domestique.
La construction de béton armé se développe, s'épanouit, se précise. Le pan de verre, un beau jour, existe purement et simplement avec toutes ses vertus et avec ses défauts. Mais, nous venons de le voir, l'architecture peut triompher de ses défauts.
Cette solution qui s'appelle «brise-soleil» porte un nom significatif. En fait, c'est un briseur de toutes sortes de difficultés; on lui adjoindra le «brise-vent» par la possibilité de constituer des parois hermétiques vitrées translucides, transparents, opaques si l'on veut. Une conquête d'architecture sera faite: l'exploitation du quatrième mur de la chambre. Je m'explique: entre des planchers diversement situés, éclairés par un pan de verre, on voit apparaître des locaux de hauteurs différentes qui sont protégés par un brise-soleil proportionné.
(22) a) Par exemple: en a, le local étant très haut, le brise-soleil est plus profond pour qu'il puisse produire son effet ...
(22) b) En b, la hauteur étant plus faible, le brise-soleil est réduit proportionnellement. Signaler en passant que l'habitant de a ou de b nettoie son vitrage à son gré, du dedans ou du dehors.
(22) En c, idem.
L'habitant de a ou de b pourra équiper de manière intéressante la grande surface de son pan de verre, le divisant en panneaux fixes, translucides ou transparents, de verre, de glace, avec parties de vitraux ou de briques de verre. Il pourra aussi faire glisser des écrans de bois coulissant les uns sur les autres et capables de diaphragmer à 30, 60, 100% les surfaces de verre.
Encore ce pan de verre pourra-t-il comporter des éléments meublés, casiers, rayons de bibliothèques, panneaux nus ou décorés, etc. Le quatrième mur entre désormais dans la composition de l'intérieur de l'habitation. On pourra, si l'on veut, figurer en b par exemple, de la brique de verre, une glace claire, fixe et une porte de sortie sur la loggia extérieure; cette porte de sortie peut devenir un «trou d'homme» avec battement hermétique; désormais, les causes de refroidissement sont diminuées considérablement d'autant plus que cette paroi de verre peut être éventuellement construite en mur «neutralisant», solution de notre invention, pour le Palais des Coopératives à Moscou en 1929, invention rejetée alors, violemment critiquée pour des raisons sentimentales et que Gustave Lyon le physicien, avait estimé être d'importance décisive.
Enfin, en c, dans un mur de substance translucide ou transparente, en verre ou matière plastique, on pourra ménager un hublot de glace claire permettant de regarder au-dehors ou même un simple hublot rond permettant une prise d'air directe, à conjuguer utilement avec les installations d'«air exact» (climatisation). Une souplesse extraordinaire s'offre désormais aux ingénieux et aux imaginatifs.
J'ajoute en terminant qu'en a, b, ou c, les diaphragmes obturateurs pourront être extérieurs ou intérieurs à volonté; le dispositif du brise-soleil est tel, désormais, que l'initiative personnelle peut intervenir sans trouble et sans dommage pour l'attitude extérieure des bâtiments. Un ordre impératif est apporté par le brise-soleil lui-même et derrière lui, la vie peut se dérouler à volonté dans l'infinie variété des goûts et des besoins individuels.
Tout cela concerne Rio de Janeiro aussi bien que les U.S.A., Barcelone aussi bien qu'Alger, les Flandres aussi bien que Londres, Paris aussi bien que Stockholm ou Moscou. Le problème du soleil est un, il passe d'un extrême à l'autre, selon le jeu des saisons, provoquant tous les nuancements possibles, toutes les solutions adéquates. C'est là qu'un régionalisme authentique a le droit d'intervenir et non pas en prétendant mettre sur l'architecture des «fioritures». Les techniques sont universelles: acier, ciment armé; le soleil est différent au long de la courbe du méridien, il frappe la croûte terrestre selon des incidences variables.
(23) Et c'est là toute la belle et prodigieuse diversité que le Créateur nous a offerte. A nous d'en tirer un parti digne de l'œuvre naturelle.

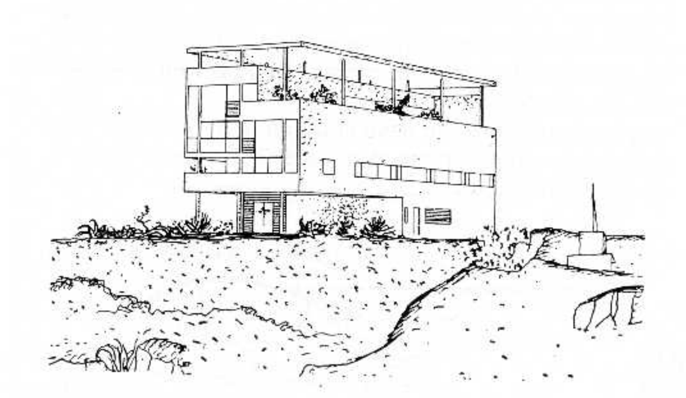


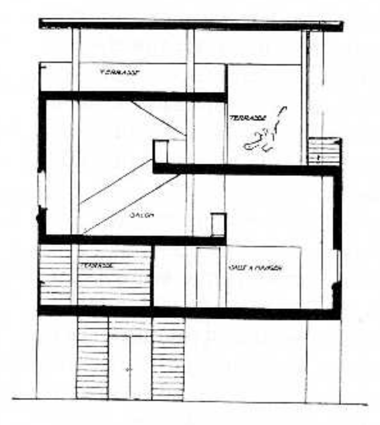
Pendant vingt années, fut poursuivie la mise au point des principes d'une architecture rationnelle s'offrant à l'urbanisation des villes modernes. La technique du pan de verre et celle des pilotis en étaient des éléments essentiels.
Le pan de verre est une conquête inestimable, don des techniques modernes. Le pan de verre étant réalisé, on s'aperçoit à l'usage qu'il doit être mis au point, car le soleil, ami de l'homme, devient ennemi implacable aux heures de pointe en été, et très particulièrement sous certaines latitudes. Il s'agit donc de trouver un dispositif qui permette au soleil de donner son plein effet en hiver et d'être jugulé en été, aux périodes caniculaires.
Cette préoccupation se manifeste dans des premières études de 1928, pour Carthage.
Dès 1930, le problème est posé pour Alger, où les études d'urbanisation devront conduire à une solution tenant compte du soleil. Les mêmes préoccupations dominent également les études pour Barcelone en 1933.

Cette année 1933 trouve exprimé d'une manière absolue le principe du brise-soleil, dispositif installé au-devant du pan de verre dans l'immeuble locatif d'Alger (voir tome 2, p. 171), sur les façades sud et ouest.
En 1934, ce même dispositif s'applique à des maisons à construire en série, dans des ateliers du nord de la France, et destinées à être transportées à Alger. Le pan de verre à 100% est, ici encore, muni de son brise-soleil à l'ouest et au sud (voir tome 2, Œuvres complètes Le Corbusier, même collection, p. 169: Alger).
Une autre manifestation du brise-soleil était apparue dans la coupe des grands immeubles du lotissement de l'Oued Ouchaia, façade sud en porte-à-faux.
En 1938, une esquisse du Palais de Justice à Alger, transforme le brise-soleil en lui donnant l'importance d'une loggia accessible. En 1939, les plans pour la Cité d'affaires d'Alger (construction de 140 m de haut au bastion 15) expriment d'une manière définitive l'application de la loggia en tant que brise-soleil.

La même année, les laboratoires océanographiques de Roscoff portaient les trois sortes de brise-soleil: les alvéoles recouvrant le pan de verre pour orientation sud; les loggias pour les logis; enfin, les brise-soleil verticaux pour orientation ouest. (Verticaux parce que le soleil le plus chaud est au niveau de l'horizon.)
En 1936, appelé à Rio de Janeiro, Le Corbusier implante le Ministère de l'Education nationale et de la Santé publique d'une façon inaccoutumée sous cette latitude, c'est-à-dire en plein nord (hémisphère sud). Il y applique le brise-soleil qui est alors mis à exécution par les soins du Comité d'architectes brésiliens dirigé par Lucio Costa et Oscar Niemeyer. Le brise-soleil du Ministère de Rio est une combinaison des études de Barcelone et d'Alger 1933. Un deuxième gratte-ciel, par les frères Roberto à Rio, également orienté différemment, fait état du brise-soleil vertical. Un troisième par Reidy et Morreira se construit en ce moment-ci mettant en jeu le brise-soleil vertical, pour orientation au soleil couchant.

1928

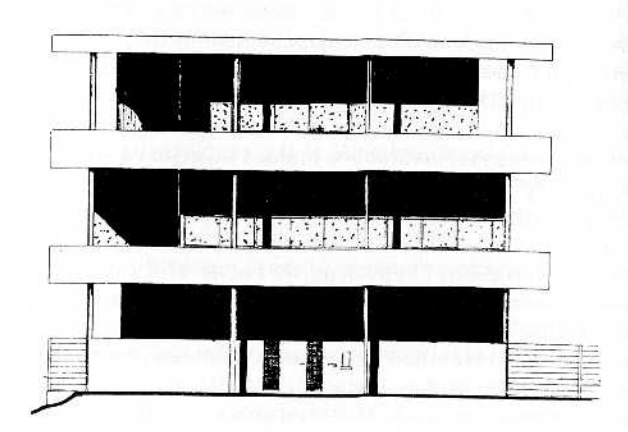




1928 Villa à Carthage (première étude). Dalle-parasol abritant toute la maison

Villa at Carthage (first sketch). Umbrella-slab sheltering the whole house

1928

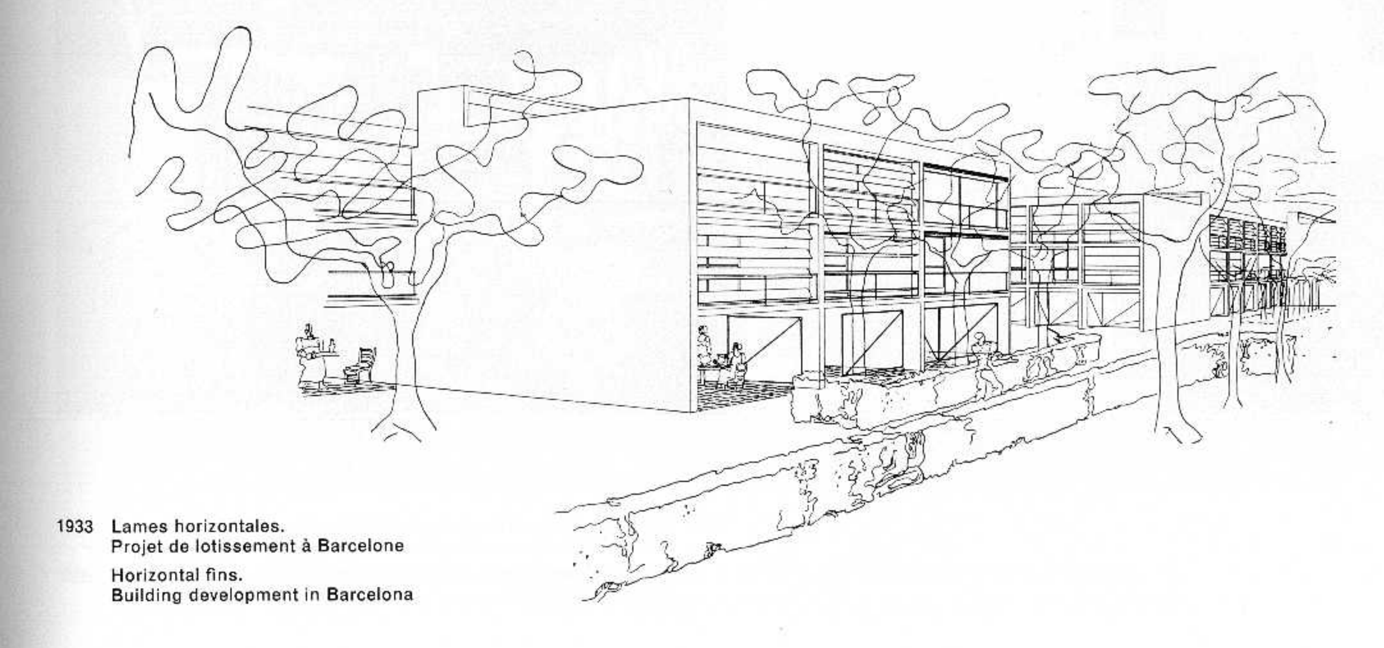


1928 Villa à Carthage (projet exécuté), entièrement entourée d'un brise-soleil

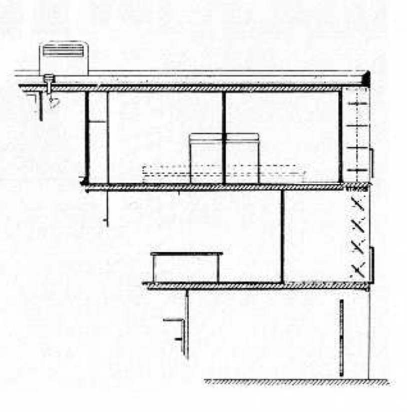
Villa at Carthage (as built), entirely surrounded by a sun-breaker

For twenty years the attempt has been made to elaborate the principles of a rational architecture suited to modern town planning. The essential elements in this technique were glass panes and pillars. The glass pane is an invaluable acquisition, an achievement of modern techniques, but one which has to be perfected because the sun, usually man's friend, becomes his implacable enemy in certain latitudes at the height of summer. Therefore some device enabling the sun to have its full effect in winter and checking it in the dog-days of summer was indispensable. The first studies in 1928, for Carthage, were devoted to the solution of this problem.
Since 1930 the same problem has arisen for Algiers where the sun problem must be taken into account in town-planning projects.
Barcelona too was chiefly concerned with the same problem in its researches in 1933.
In this same year, 1933, we find the complete expression of the sun-breaker principle in an arrangement in front of a pane of glass on the south and west façades of a tenement house in Algiers (see vol. 2, p. 171).
In 1934 this same device is used in houses for mass production in workshops in the north of France, intended for Algiers. The 100% glass pane is here again fitted with a sun-breaker in the west and in the south. (See vol. 2, Complete Works of Le Corbusier, same collection, p. 169: Algiers.) The sun-breaker appeared again in the vertical section of the large blocks of flats in Ouchaia, where the southern façade is overhanging.
In 1938 a sketch of the Law Courts at Algiers illustrates a sun-breaker whose importance is stressed by its being transformed into an open loggia. In 1939 the plans for the business centre at Algiers (building 140 m high with the bastion 15) show in its final form the loggia used as a sun-breaker. In the same year the Roscoff oceanographical laboratories were fitted with three kinds of sun-breakers: on the south side cells covering the glass pane; loggias for the flats; finally, on the west side, vertical sun-breakers. (Vertical because the sun's maximum heat is at the horizontal level.)
Le Corbusier was called to Rio de Janeiro in 1936 and he placed the offices of the Ministry of National Education and Public Health facing direct north (southern hemisphere), an unusual position in this latitude. He suggested the sun-breaker which was carried out through the good offices of the Brazilian architects committee with Lucio Costa and Oscar Niemeyer at its head. This particular sun-breaker was based on the combined studies of Barcelona and Algiers 1933. The vertical sun-breaker was used in a second skyscraper in Rio, also with an unaccustomed orientation, designed by the Roberto brothers, whilst a third under construction at the present, architects Reidy and Moreira, likewise makes use of the vertical sun-breaker facing the west.

1933



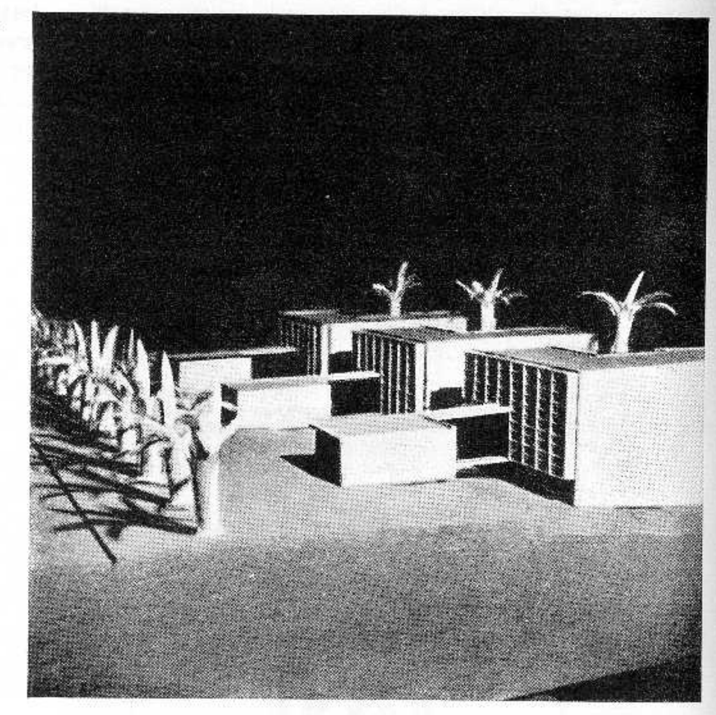
1933 Lames horizontales.
Projet de lotissement à Barcelone
Horizontal fins.
Building development in Barcelona



La coupe
The section


1933

1934



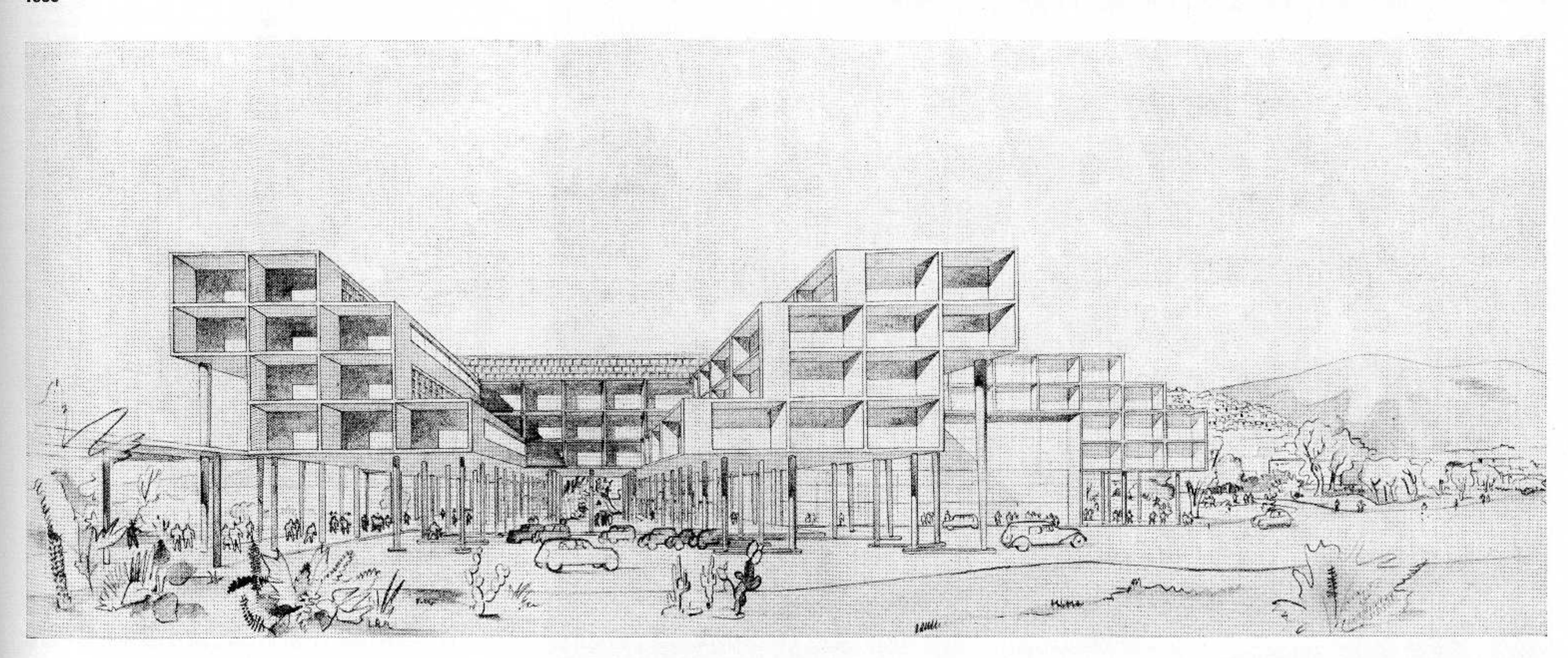
1933 Un immeuble à Alger.
Brise-soleil sur les façades sud et ouest

A block of flats in Algiers.
Sun-breakers on the south and west elevations

1934 Un lotissementde l'Oued Ouchaia à Alger.
Brise-soleil surles façades sud

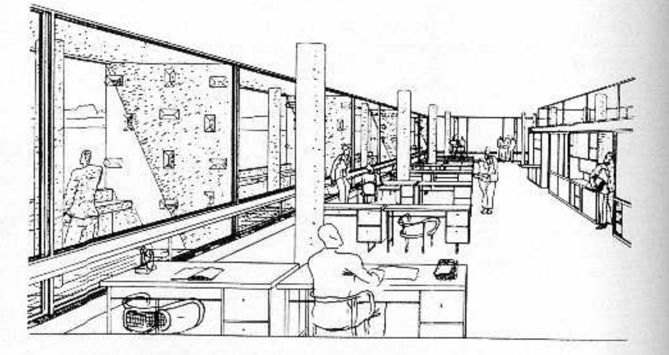
A developmentin Wadi Ouchaia at Algiers.
Sun-breakers on the south elevation

1938



1938 Alger. Le Palais de Justice. 1. L'ombre sous les pilotis 2. Les brise-soleil en loggia 3. Les brise-soleil en alvéoles

Algiers. The Law Courts. 1. Shade under the pilotis 2. Sun-breakers in loggia form 3. Sun-breakers in honeycomb form



Les bureaux
1. L'ossature de béton armé
2. Pan de verre intégral
3. Le brise-soleil en loggia

The offices
1. The structure in reinforced concrete
2. Integral glazed infill
3. The sun-breaker in loggia form

1939 La Cité d'affaires à Alger.
Le dispositif tient compte du soleil, des reflets de la mer, de la pluie

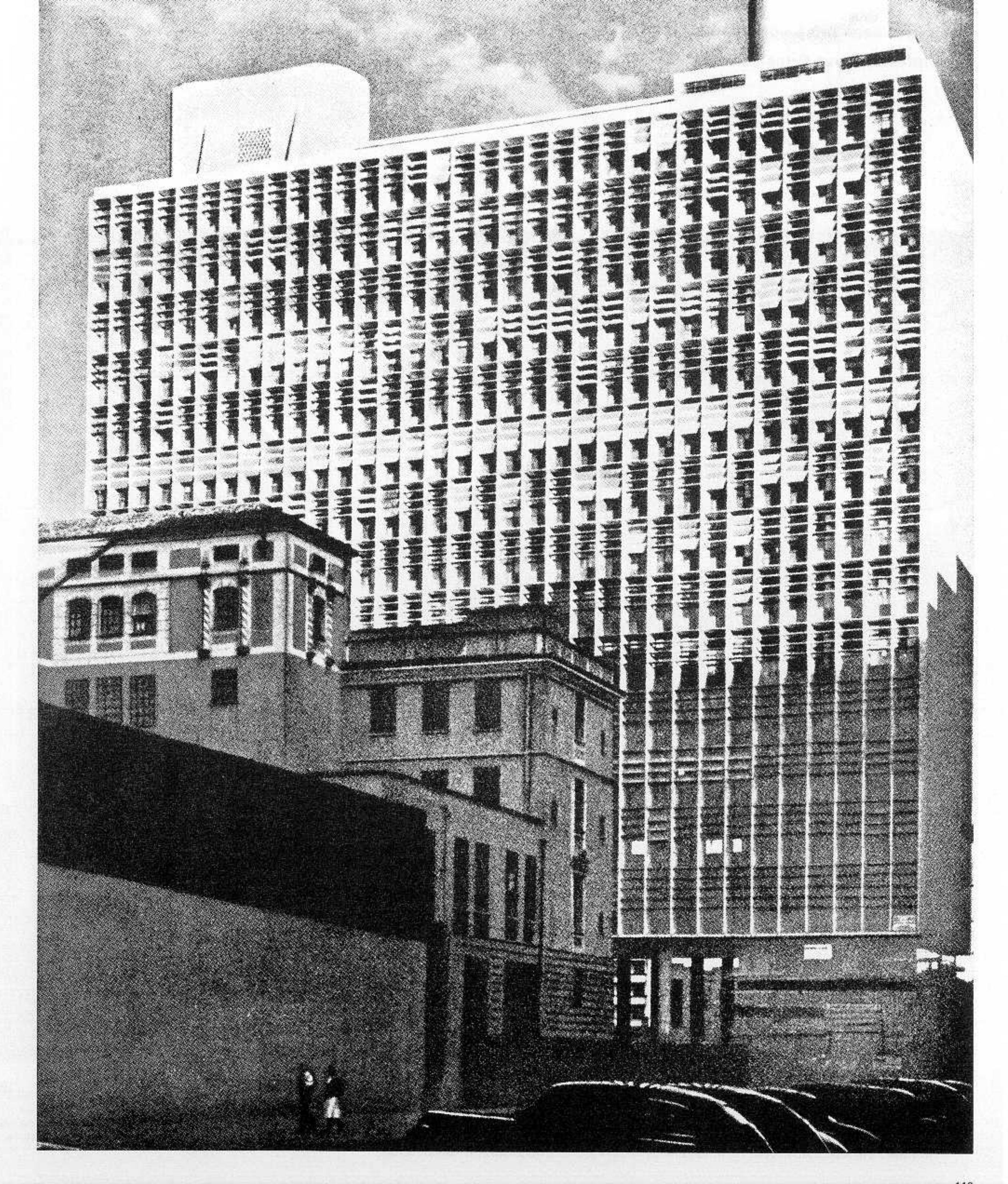
The Business Centre at Algiers.
The device takes into account the sun, the reflections off the sea, the rain

Clive Entwistle, architecte à Londres, auteur d'un projet remarquable au concours pour la reconstruction du Crystal Palace, Londres, 1945/46, et traducteur de plusieurs des livres de Le Corbusier actuellement à l'impression écrit ceci à ce dernier le 5 août 1946:

«Je saisis cette opportunité pour vous remercier de la part de tous les jeunes d'ici, de votre dernier don à l'architecture: le brise-soleil, élément splendide, clef des combinaisons infinies. Maintenant, l'architecture est prête à prendre sa place dans la vie. Vous lui avez donné un squelette (ossature indépendant), ses organes vitaux (les services communs du logis); une peau fraîche luisante (le pan de verre); vous l'avez mise debout sur ses jambes (les pilotis); posé un joli chapeau sur sa tête (les arabesques du toit-jardin). Et maintenant vous lui donnez des vêtements magnifiques s'adaptant aux divers climats! Evidemment, vous devez être un père fier! ...»

Clive Entwistle, an architect in London, author of a remarkable competition project for the reconstruction of Crystal Palace, London, 1945/46, and translator of several of Le Corbusier's books actually in print, addressed the following to him on 5 August 1946:

'I take this opportunity to thank you on behalf of all young people here, for your latest gift to architecture: the brise-soleil, a splendid element, the key to infinite combinations. Now architecture is ready to take its place in life. You have given it a skeleton (independent structure), its vital organs (the communal services of the building): a fresh shining skin (the curtain wall); you have stood it upon its legs (the pilotis). And now you have given it magnificent clothes adaptable to all climates! Naturally you must be a little proud! ...'

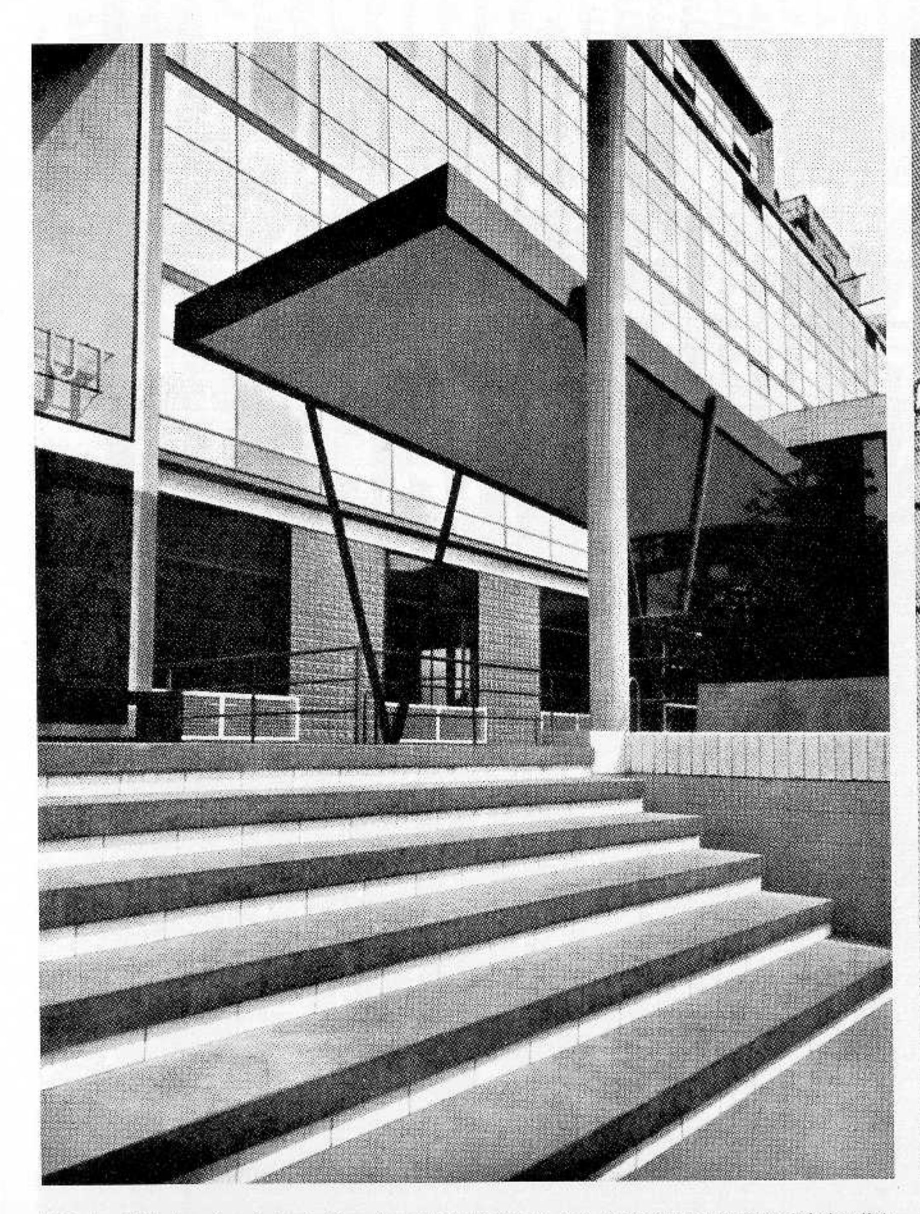


1936–1945 Le ministère de l'Education nationale et de la Santé publique à Rio de Janeiro.
Le brise-soleil de la façade nord

The Ministry of National Education and Public Health at Rio de Janeiro.
The sun-breaker on the north elevation

Exemples sans brise-soleil

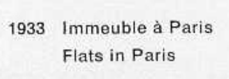
Examples without Brise-soleil



1932 La Cité de refuge à Paris. Pan de verre hermétique. Les plans prévoyaient à côté de «l'air pulsé» chaud en hiver, l'air pulsé frais en été. (Cette dernière réalisation renvoyée à plus tard faute de crédit)

The Cité de refuge in Paris. Fixed curtain walling. The plans provided for warm 'pulsed air' in winter besides cool pulsed air in summer. (The latter was postponed for lack of funds)





1933 Immeuble à Paris

Flats in Paris



1930–1932 Le Pavillon Suisse de la Cité universitaire à Paris

The Swiss Pavilion at the Cité universitaire in Paris



1928–1933 Centrosoyus à Moscou. Les plans comportaient une distribution «d'air exact» à l'intérieur. Le pan de verre devait être un «mur neutralisant» (voir tome 1, p. 210). Mais l'autorité modifia la conception, installa un chauffage central classique à radiateurs, laissant pendante la question du soleil d'été. Dans l'état actuel de ce bâtiment, la solution serait d'équiper la façade vitrée, d'un brise-soleil!

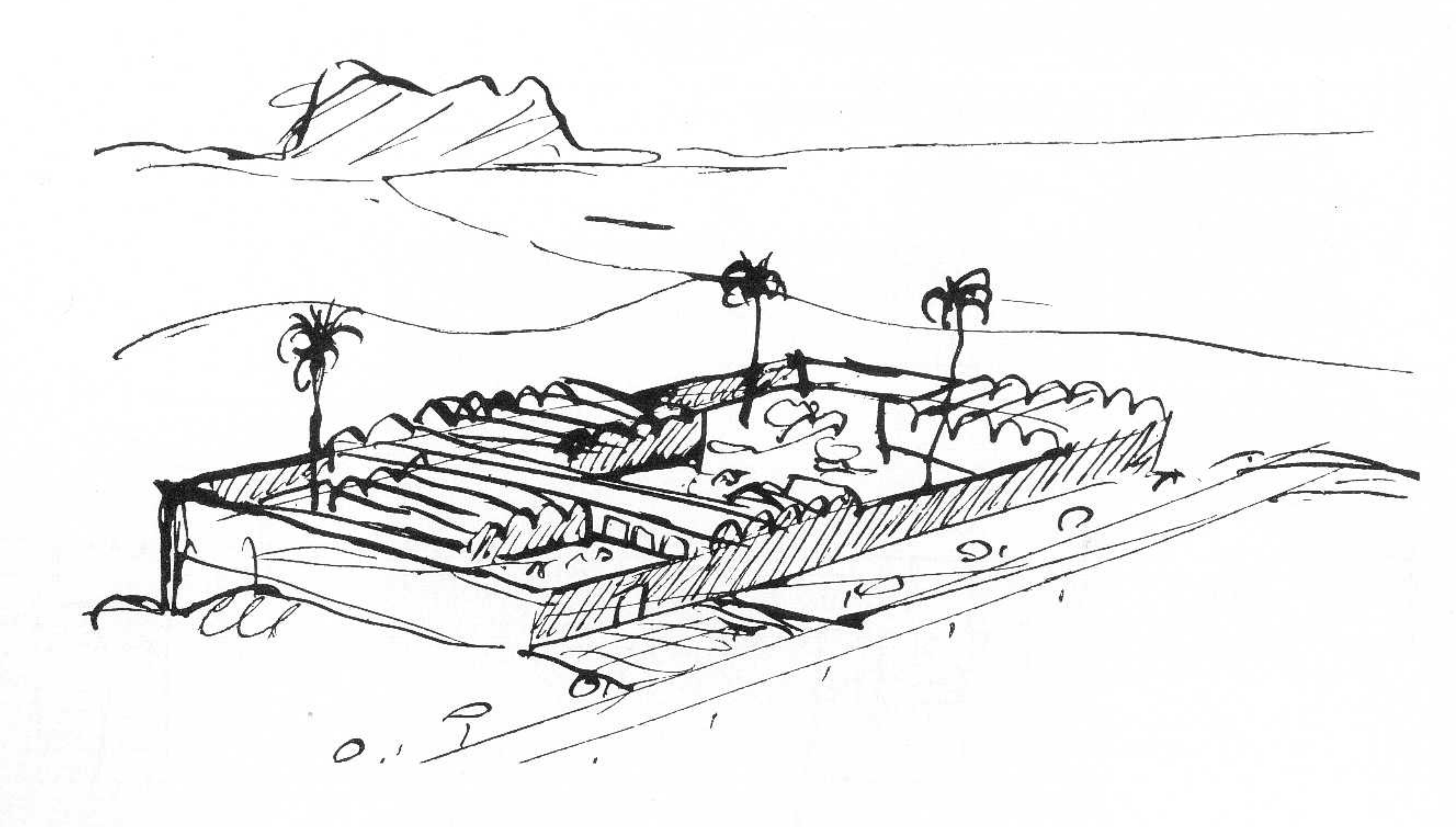
1928–1933 Centrosoyus in Moscow. The plans included the distribution of 'constant atmosphere' inside. The curtain wall should have been a 'neutralizing wall' (see volume 1, p. 210). But the authorities modified the idea, installing conventional central heating with radiators, leaving pending the problem of summer sun. In its present state, the solution would be to equip the glass wall of this building with a sun-breaker!

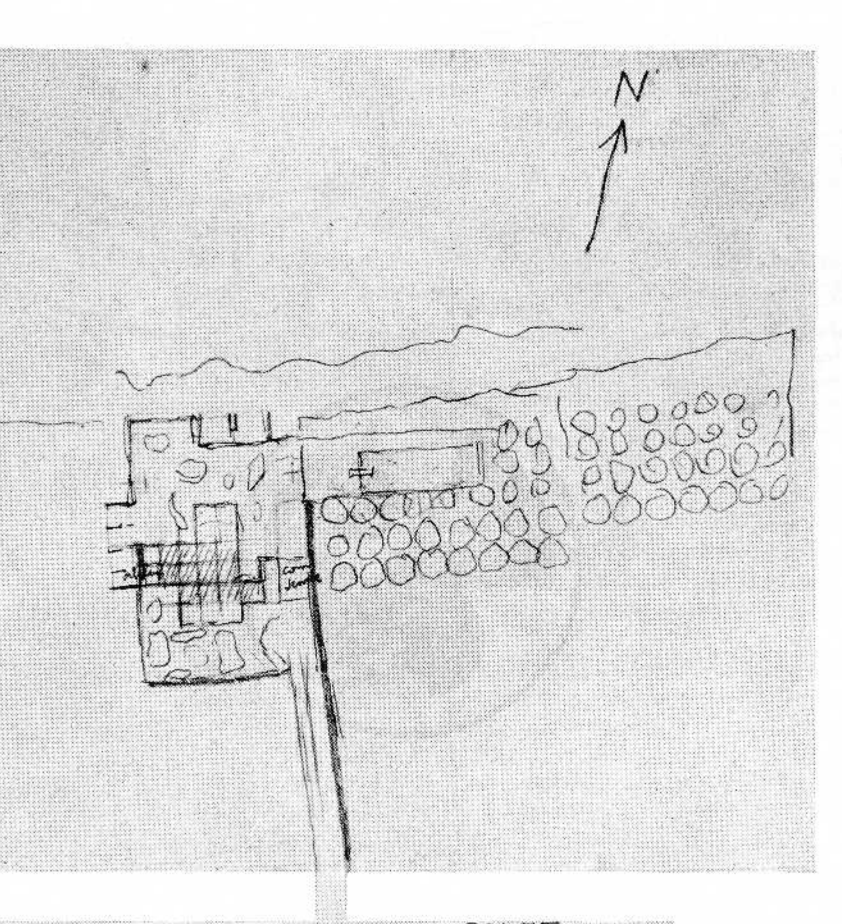
1942 Résidence à l'intérieur d'un domaine agricole près de Cherchell, Afrique du Nord
(pour M. Peyrissac)

Residence inside an Agricultural Estate near Cherchell, North Africa
(for M. Peyrissac)

Première idée: une enceinte fermée avec «chien méchant», à l'intérieur les constructions déterminent plusieurs jardins clos, irrigués à l'arabe.
La vue sur les horizons n'est ouverte que sur deux côtés: au nord, sur la haute mer; à l'ouest sur la baie de Cherchell et la magnifique montagne de Chenoua; ce sont deux cabinets de vue où l'on séjournera selon le soleil ou le vent.
Une grande plantation d'orangers et de tomates sur le plateau, limitée par une falaise tombant sur un bord de mer.
La résidence sera installée au sommet de la falaise pour bénéficier de deux vues: au nord, la haute mer, à l'ouest, le golfe de Cherchell avec la fameuse montagne du Chenoua.
C'était en 1942. A ce moment, il n'y a plus de main-d'œuvre spécialisée, les matériaux sont à peu près introuvables. La construction est donc conçue pour être réalisée, par des maçons indigènes, en pierre prise sur place, formant piliers, ou murs, ou demi-murs.
Toute la combinaison architecturale est basée sur ce principe qui peut conduire à un jeux subtile de pleins et de vides, et semble replacer le problème dans les formes les plus fondamentales de la tradition méditerranéenne.
Les planchers seront faits de bois, et les toitures de voûtes en briques creuses, faites par les indigènes également.
La menuiserie sera limitée à une espèce de charpenterie de chevrons assurant le compartimentage des vides. A l'intérieur de ces vides, les dispositifs pourront varier en panneaux pleins ou transparents ou translucides, selon les besoins.
Ce territoire est perdu dans le Sahel à la merci des maraudeurs; par conséquent la résidence est entièrement enfermée, à l'intérieur, d'un mur. Le «chien méchant» fera la police. La disposition des bâtiments et des deux «cabinets de vue» détermine des lieux, jardinets à l'arabe, variés et habitables.
Un réservoir déstiné à l'arrosage des plantations de tomates (celles-ci se trouvant au pied de la falaise) sera le prétexte d'une piscine. Ce premier projet est d'une exactitude totale, il s'implante impeccablement sur le terrain.
A cette époque, sous l'occupation, on ne parlait que de folklore, et l'on prétendait copier les constructions anciennes.
Ce projet, qui satisfait aux goûts de l'habitation la plus moderne, s'intègre foncièrement au paysage; il tient à l'ampleur de la falaise, à la solitude des lieux, à la grandeur des horizons. Au régionalisme passif rétrograde il opposait, dans une pauvreté de moyens extrême, les splendeurs possibles de l'architecture.

The first idea was of an enclosure with high walls, and inside it several independent gardens irrigated in the Arab way. There is a view on two sides only; to the west Cherchell bay and the magnificent Chenoua mountain; to the north the ocean; two viewpoints to be enjoyed, and where account may be taken of the wind and the sun. There is an extensive plantation of orange trees and tomato plants on the plateau, bordered by the cliff on which the residence is to be built to command the two abovementioned views.
This project was drawn up in 1942, at a moment when there were no specialized craftsmen, and materials were almost unobtainable. For those reasons it was intended that the building should be constructed by native labour and that local stone should be used for pillars, walls or half-walls. The whole architectural ensemble is therefore based on the principle conducive to a subtle interplay of spaces and solids and seems to reduce the problem to the most fundamental forms of Mediterranean tradition. The floors are to be of wood and the vaulted roofs of hollow bricks, also made by the natives, whereas the joinery is restricted to a kind of timber-work of rafters ensuring the breaking-up of the spaces. The arrangements inside these spaces may vary between compact, transparent and translucid panels, according to need.
As the estate is isolated in the Sahel and thus exposed to marauders it is entirely enclosed by a wall.
A reservoir to water the tomato plantations (at the foot of the cliff) will provide for a swimming pool. This first project is worked out with complete accuracy and fits into the site perfectly.
At this period of the occupation, people only spoke about folk-lore and did their best to copy ancient buildings.
This plan satisfies the most modern taste in living requirements and is in fundamental unity with the landscape; it springs from the spaciousness of the cliffs, the loneliness of the surroundings and the grandeur of the horizon. To a passive, backward regionalism it reveals the possible splendours of an architecture adapted to the surroundings and local materials.

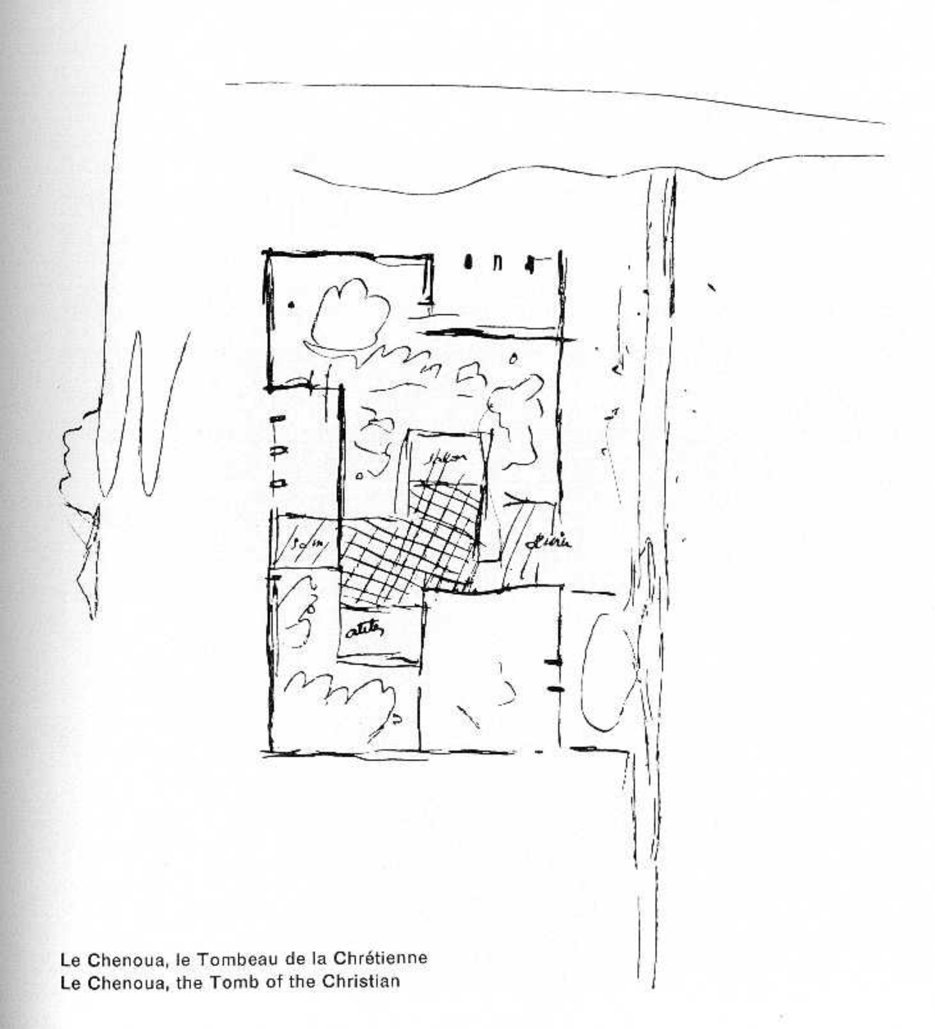




Le plan de situation
La composition s'arrête au bord de la falaise

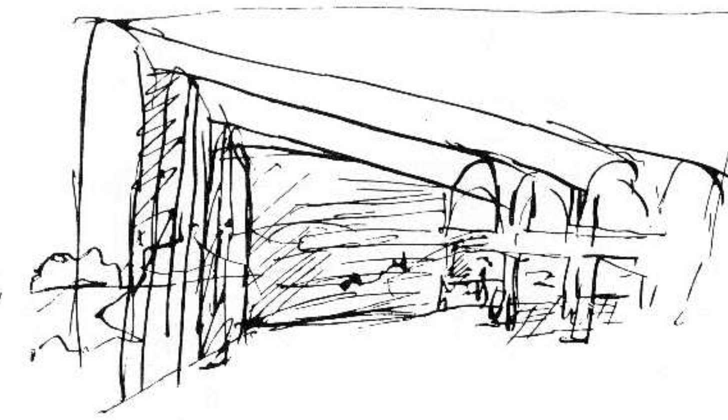
The site plan
The composition stops at the edge of the cliff

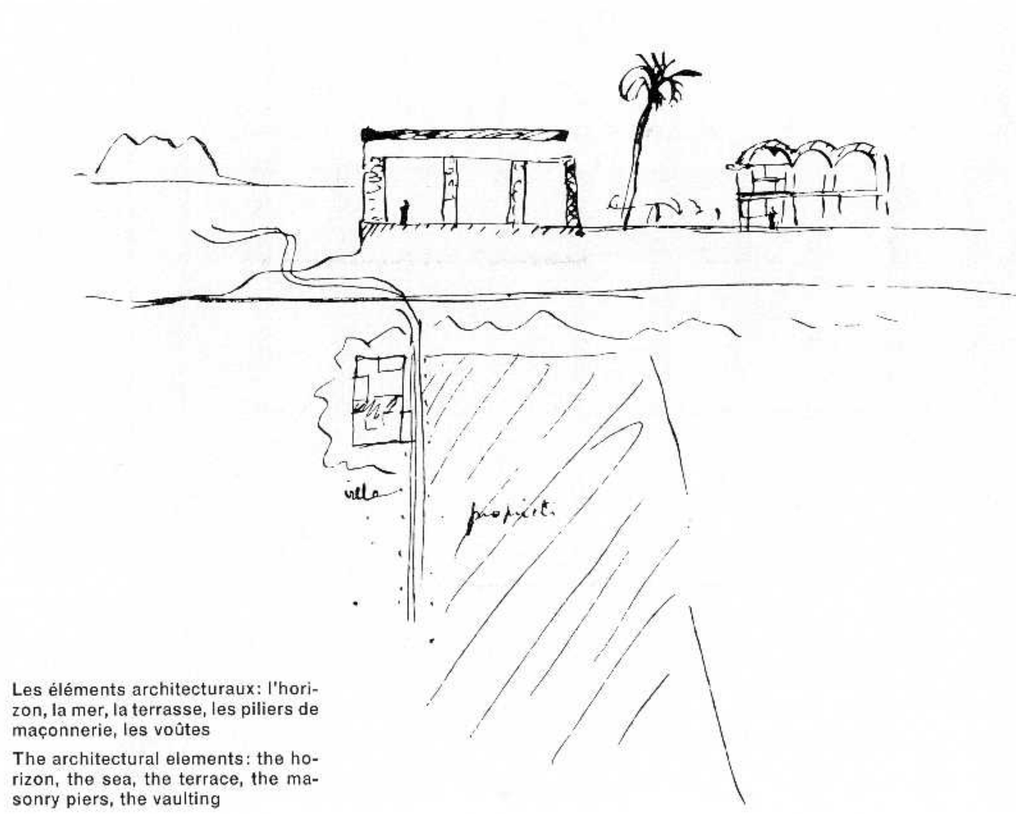
La haute mer
The sea



Le Chenoua, le Tombeau de la Chrétienne
Le Chenoua, the Tomb of the Christian

Le cabinet de vue à l'ouest
The living room with a west view





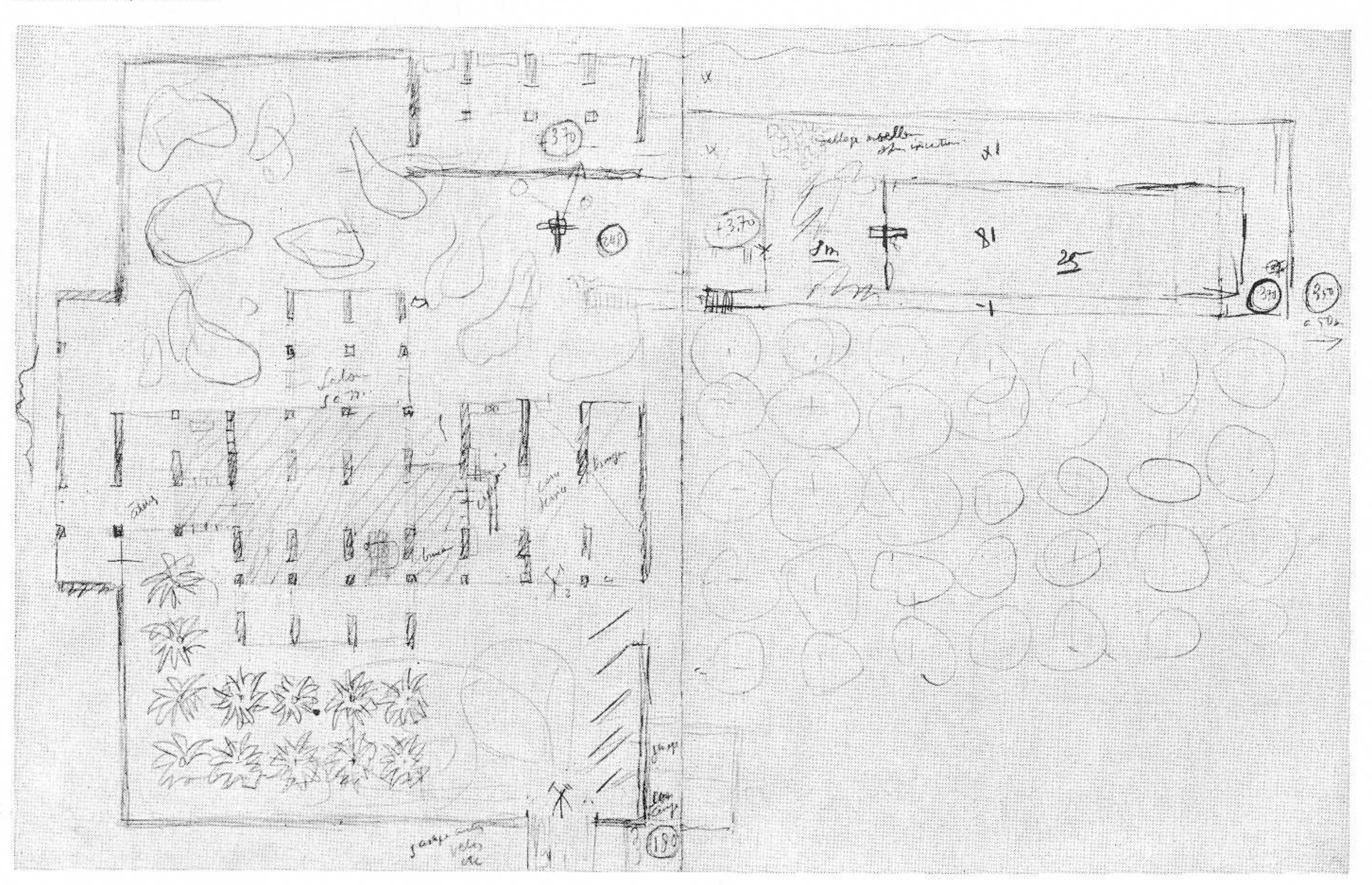
Les éléments architecturaux: l'horizon, la mer, la terrasse, les piliers de maçonnerie, les voûtes

The architectural elements: the horizon, the sea, the terrace, the masonry piers, the vaulting

Le rez-de-chaussée et l'étage:
La teinte grise indique les locaux de faible hauteur: 2,20 m, les autres étant à 4,50 m. La piscine sert de réservoir de distribution d'eau pour la plantation des tomates

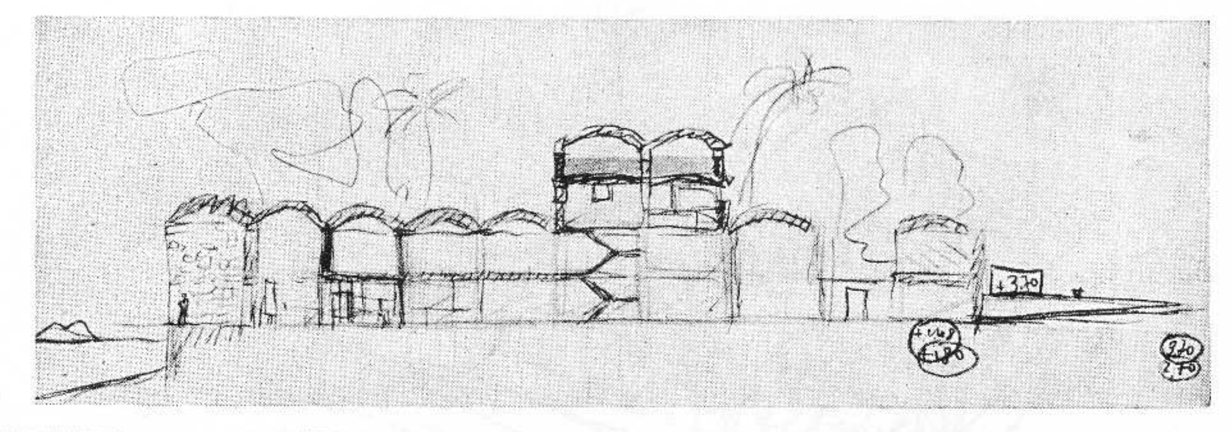
The ground floor and the first floor:
The grey tone indicates areas with low headroom: 2.20 m, the remainder, being 4.50 m. The pool serves as an irrigation cistern for the tomato plantation

Rez-de-chaussée / Ground floor

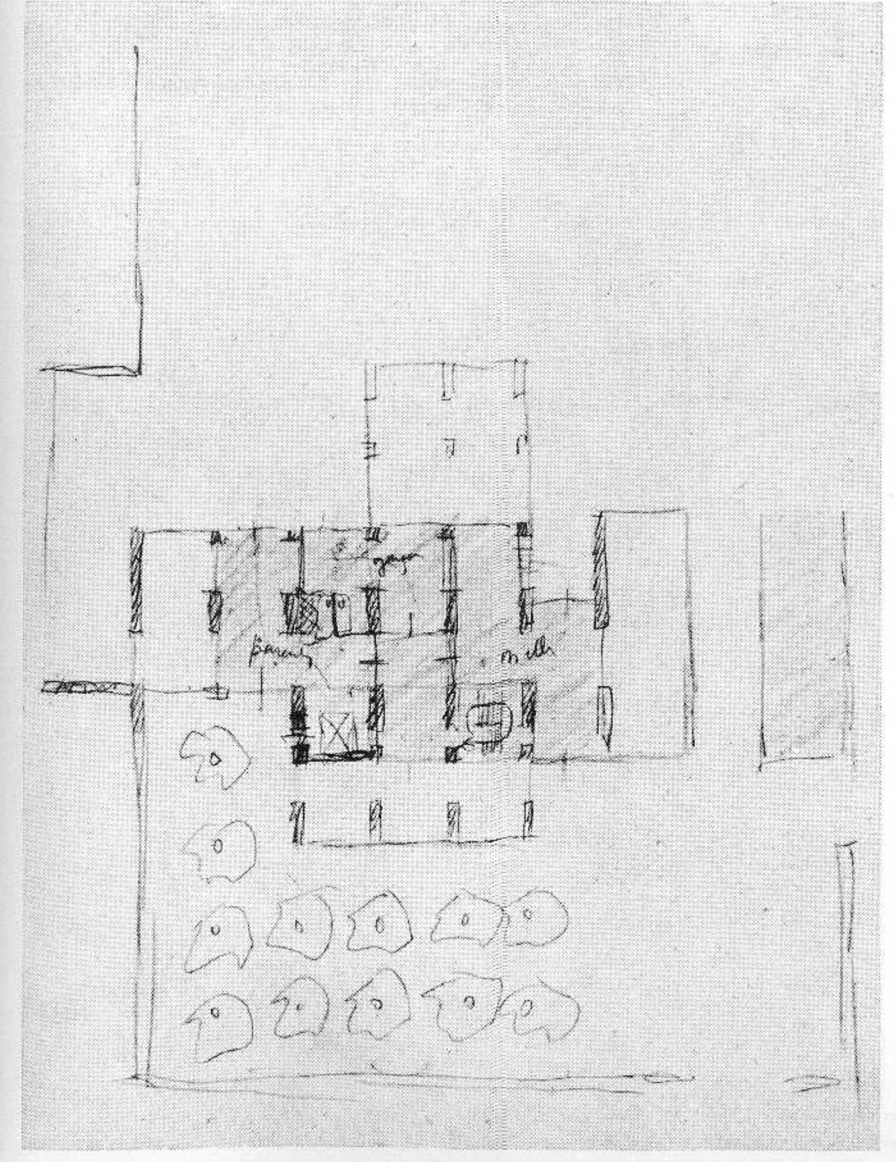


Rez-de-chaussée: réception
Premier étage: appartements
Deuxième étage: chambres d'amis
Troisième étage: réservoir d'eau

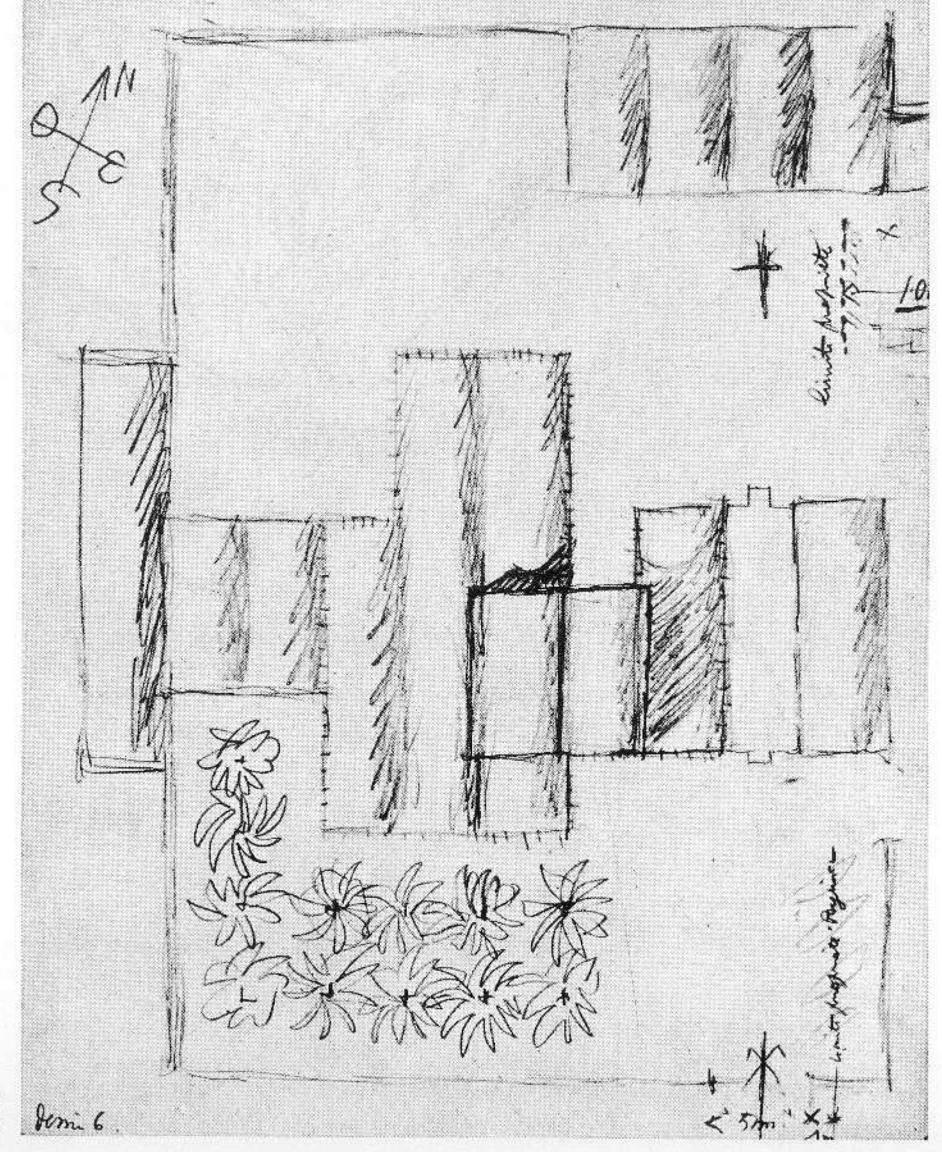
Ground floor: reception
First floor: apartments
Second floor: guest rooms
Third floor: reservoir



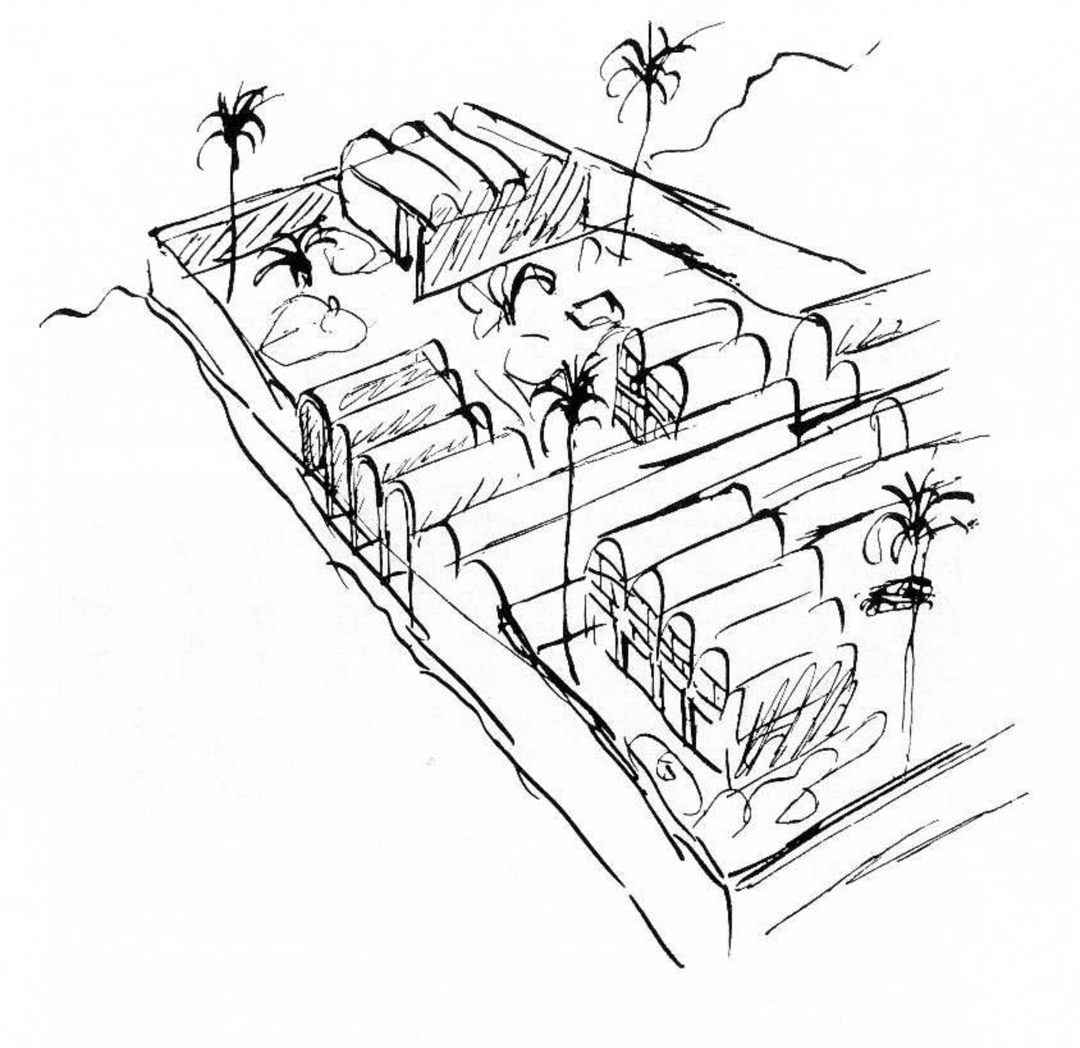
La coupe / Section



L'étage / The first floor

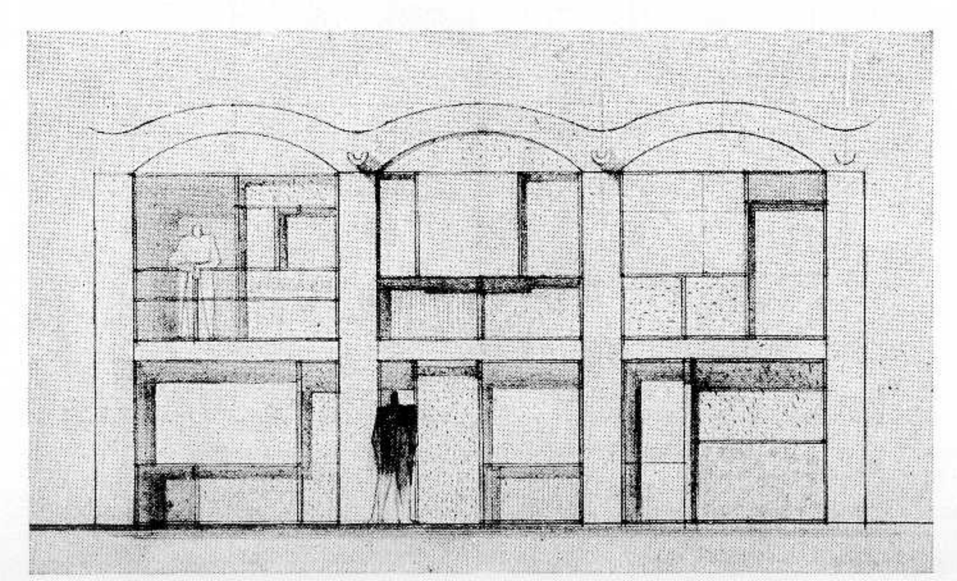


Le toit
The roof

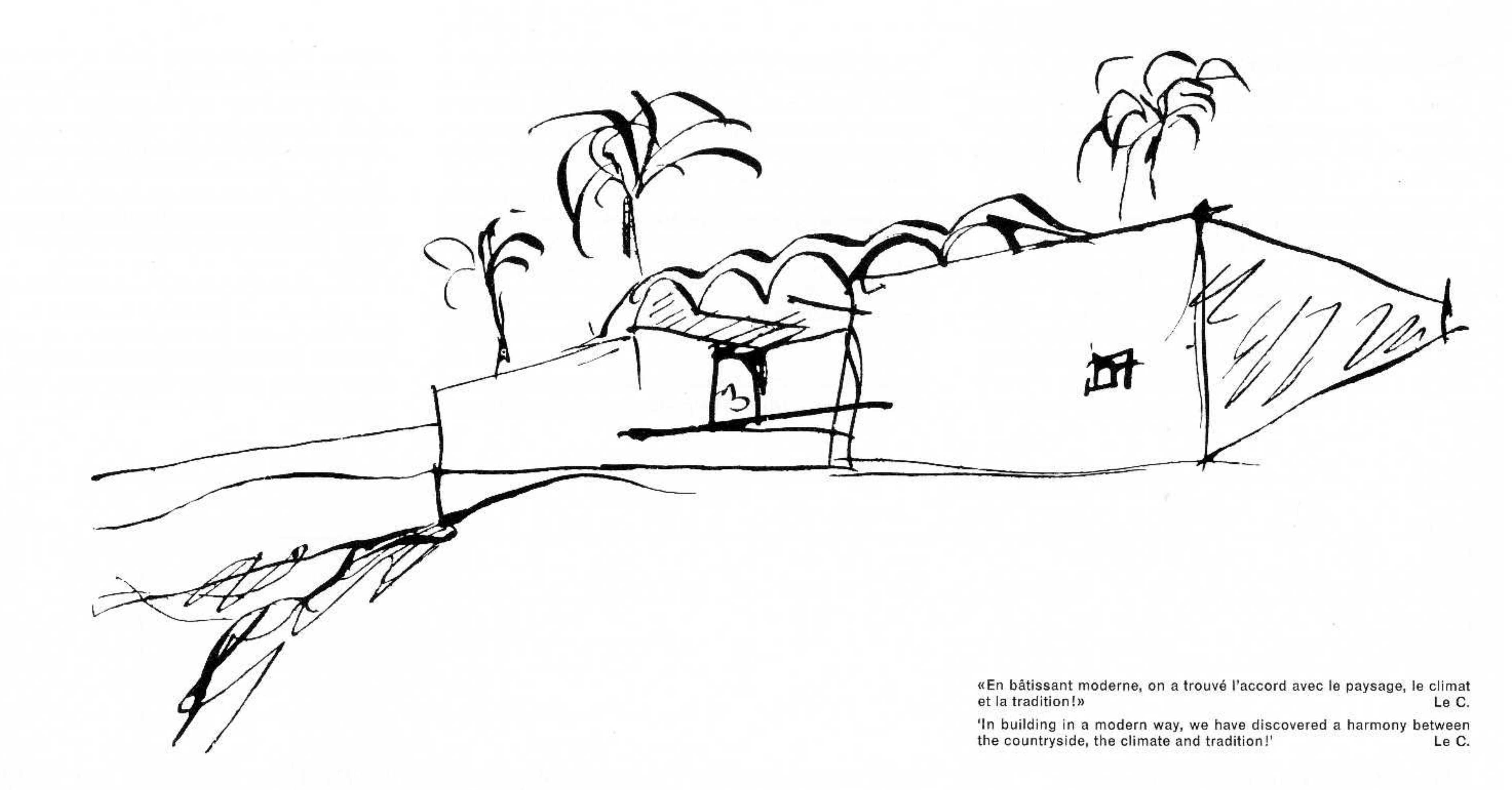


Pénurie de matériaux et de main-d'œuvre spécialisée: Travées standards avec trois sortes de murs portant les voûtes: le pilier carré, le mur demi-travée, le mur travée entière = jeu des combinaisons.
Les planchers de bois; les travées sont fermées par une charpenterie de bois contenant fenêtres, portes, panneaux opaques ou translucides.
Résumé: jeu des trois matériaux: la maçonnerie apparente, les voûtes de chaux blanche, les cloisonnements de bois

Scarcity of materials and skilled labour: Regular spans with three types of wall supporting the vaulting: the square pier, the half-bay wall, the full-bay wall = a play of combinations.
The floors are wood: the bays are closed by joinery panels containing windows, doors and solid or open panels.
Synopsis: play of three materials: Exposed masonry, white-plastered vaulting, wooden partitions



Une façade (deux fois 2,20 m = 4,50 m)
An elevation (twice 2.20 m = 4.50 m)



«En bâtissant moderne, on a trouvé l'accord avec le paysage, le climat et la tradition!» Le C.

'In building in a modern way, we have discovered a harmony between the countryside, the climate and tradition!' Le C.

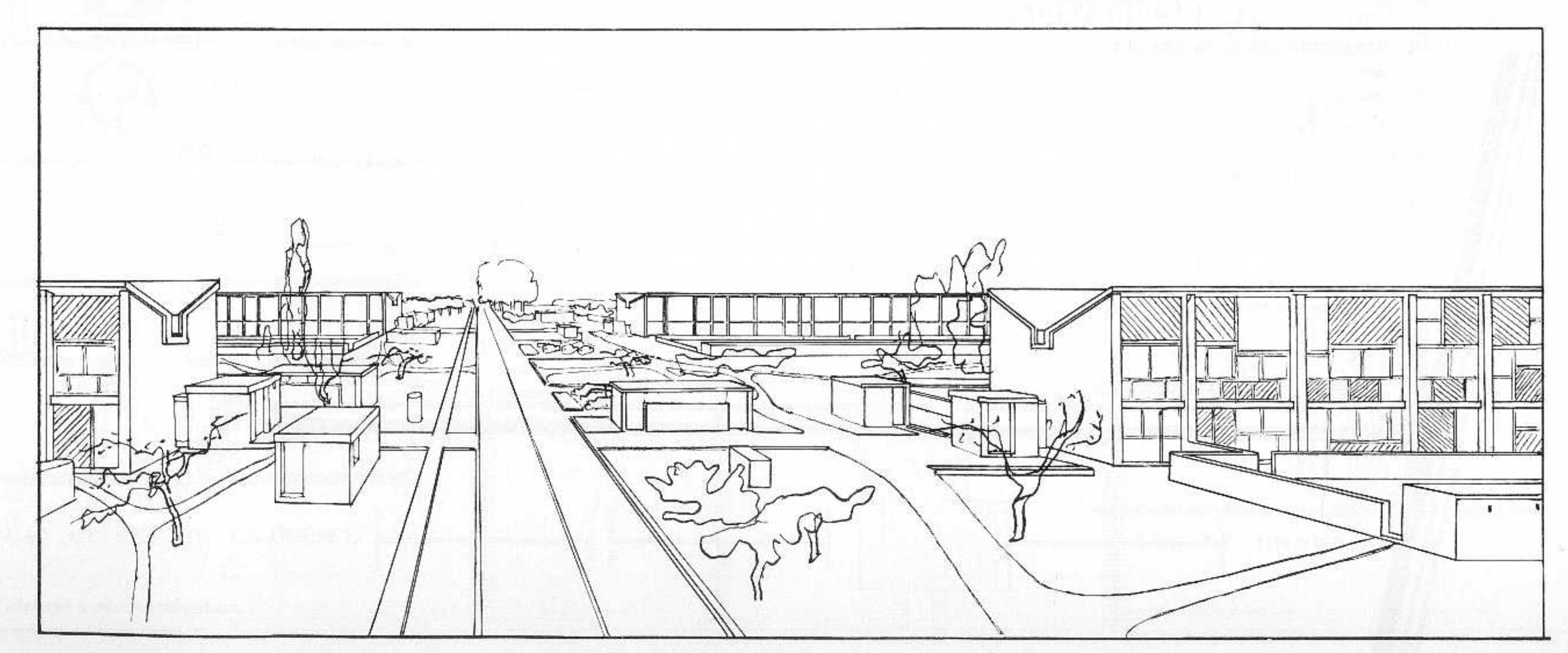
1944 Unité d'habitation transitoire

Un cycle d'études s'amorce à ce moment-là, malgré l'occupation, et après un silence complet. Le Corbusier, rejeté de tous les comités et commissions qui siègent et travaillent depuis 1940, reprend ses travaux personnels.
Ici commence une série d'études, suite naturelle des «murondins». Diverses solutions seront acquises: «les maisons transitoires» – «les logis provisoires transitoires».
Ces solutions seront proposées, sans succès d'ailleurs, après la libération, car il existe et existera un manque d'unité de vue entre les techniciens d'abord, les responsables de l'autorité et les sinistrés. Il faudra deux années pour que se constitue un Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, et qu'une doctrine apparaisse petit à petit.
Au départ, la doctrine même du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme porte en soi une faute incontestable: on ne peut, on ne pouvait confier au même cerveau et au même homme, la besogne de la reconstruction (c'est-à-dire donner satisfaction aux sinistrés) et la besogne de l'urbanisme (c'est-à-dire faire la planification) pour assurer l'avenir du pays. La reconstruction – la satisfaction donnée aux sinistrés – exigeait des méthodes d'urgence, de force, des décisions foudroyantes, et des hommes d'un caractère tout particulier, capables de renverser instantanément les obstacles, et de secouer les inerties.
L'urbanisme, lui, au contraire, réclame une qualité d'esprit particulière et un calendrier particulier. Tout ici est prévision, pensée, philosophie de la vie, sagesse, véritable sens social, économique et politique.
Deux activités si différentes ne peuvent loger sous le même bonnet.

1944 Unité of Transitory Housing

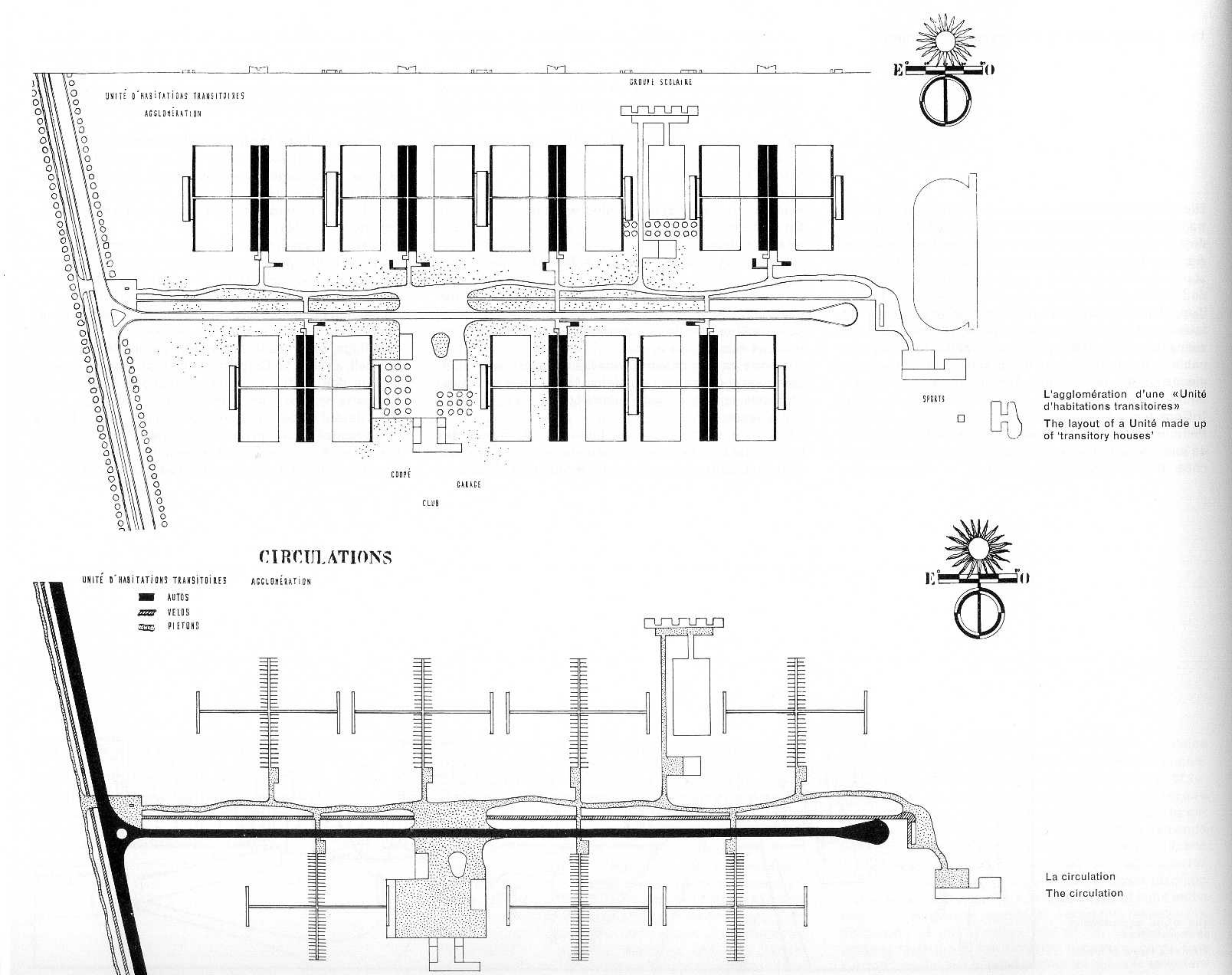
At this moment, and in spite of the occupation, a cycle of studies is beginning after a period of complete silence. Le Corbusier, who was expelled from all the committees and commissions operating since 1940, is resuming his private work. These studies are a natural sequel to the 'murondins', and in them various problems are to be solved: 'transitory houses', 'provisional dwellings'.
These solutions are to be proposed after the liberation, though without success because of a lack of agreement, which will continue, among the technicians in the first place, the authorities responsible and the homeless. Two years must pass before the constitution of a Ministry of Reconstruction and Town Planning and the gradual emergence of a policy. At the outset the very policy of the Ministry of Reconstruction and Town Planning contains an undoubted fallacy: it is and it always has been impossible to entrust to one and the same head the task of reconstruction (i.e. giving satisfaction to the homeless) and that of town planning (i.e. the preparation of plans to ensure the future of the country). Reconstruction demands forceful emergency methods, lightning decisions and men of special character, able to deal with all obstacles and to galvanize the sluggish into action. Town planning on the other hand requires a particular type of mind and a particular method of approach. Foresight, reflection, a philosophy of life, wisdom, real social, economic and political feeling are the qualities necessary here. Two such different types of mind cannot be found in one man.

Elles sont transitoires, parce qu'elles doivent servir de transition entre une société aujourd'hui décimée et privée de ses abris, habituée à un train de vie que les événements ne permettront plus de reconstituer dans l'avenir, et une nouvelle société qui devra apprendre à faire usage du bénéfice des techniques.
Il apparaît opportun, en ce moment précis où d'immenses foules sont démunies de toutes choses et privées du logis élémentaire, de mettre entre leurs mains l'outillage capable de résoudre une part des problèmes de la vie quotidienne et, par conséquent, d'alléger les peines domestiques.
1. Construction:
Pénurie de matières premières: on propose ici l'emploi de murs de pisé (terre argileuse mêlée à de la paille hachée, et moulée entre des planches).
Les planchers et toitures pourront être faits de petites poutrelles de béton (car il n'y a pas de bois et de béton armé), d'une portée standard. (A vrai dire deux portées types.) Pas besoin de travail de charpentier: les planchers comme la toiture sont posés directement sur les murs de pisé.
La combinaison de deux modules (1) et (2), permet trois types de logis:
le logis 1, le plus petit,
le logis 2, le moyen,
le logis 3, qui fait état du 1 et du 2 ajoutés.
On peut donc ici loger
un couple (logis 1),
un couple avec deux fois deux enfants (4 enfants) (logis 2),
un couple avec trois fois deux enfants (6 enfants) (logis 3).
La répartition des trois catégories peut être faite à volonté, et selon les besoins.
Au point de vue construction: les escaliers sont standards, les cuisines sont standards, les groupes sanitaires (douches, lavabo, et parfois demi-baignoires) sont standards aussi.
Les logis ouvrent sur une rue intérieure. Au-devant des logis s'étend un territoire commun formé d'une pelouse, et aucune porte n'ouvre sur cette pelouse. La pièce principale, au contraire, est reportée à l'étage, où la salle principale dégage sur un balcon. (A noter un détail de la coupe qui est critiquable: la façade de la pièce inférieure au rez-de-chaussée devrait être alignée sur la façade de façon à laisser le balcon indépendant de toute pièce habitable.)
La grande salle comporte un réduit en appentis. On observera dans ces plans que les «blocs d'eau» formés de lavabos, de la baignoire assise et de la douche sont des éléments indépendants des murs. On peut tourner autour. Ils sont conçus pour être fabriqués en série et livrés comme un meuble.
Au-delà de la pelouse qui est domaine commun, se trouvent les jardins potagers, répartis à raison de un par appartement et au fond, enfin, se trouvent des poulaillers et clapiers, équipés d'une façon impeccable à raison de un par appartement également. Cette disposition qui apporte aux habitants le bénéfice des services communs: chauffage, eau chaude, la propreté devant l'immeuble et le soleil, a valu à Le Corbusier cette réponse péremptoire de l'un des chefs de la reconstruction: «Jamais une Française ne consentira à ne pas donner à manger à son lapin devant sa porte!» (Moyennant quoi, rien ne pourra être proposé pour améliorer les modes d'habitation des Français.) A quoi Le Corbusier répondit: «mon prochain livre sera intitulé 'Le lapin mangera-t-il le Français?' ...»



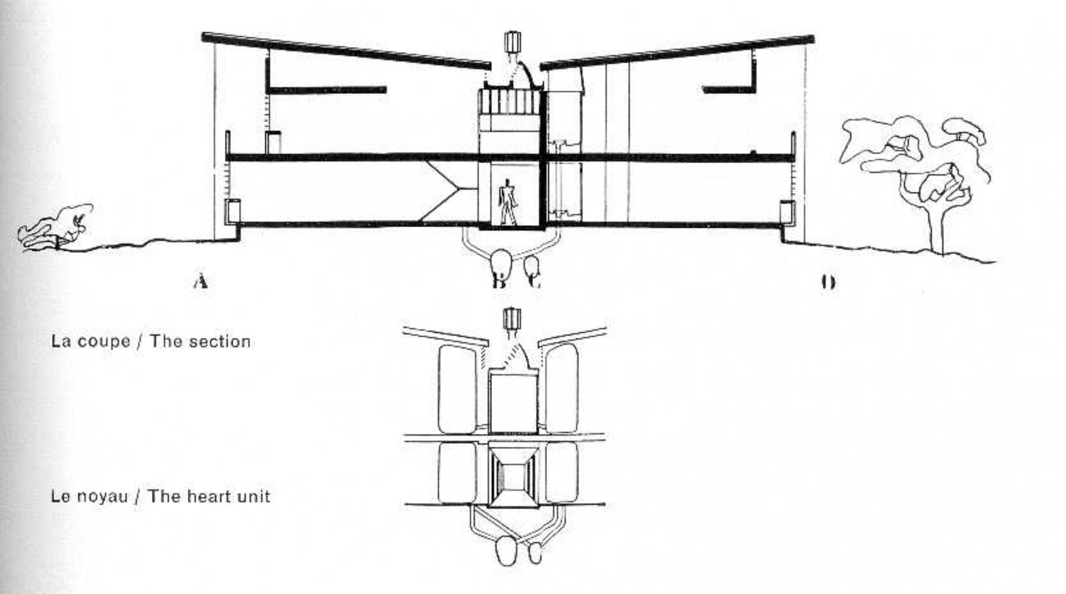
Vue d'une agglomération de «transitoires»

View of a layout of 'transitory houses'



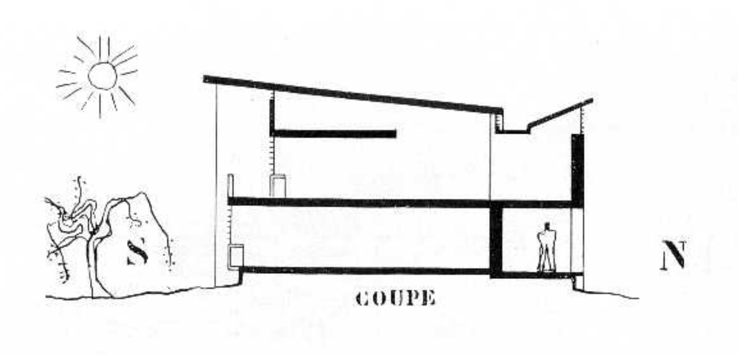
L'agglomération d'une «Unité d'habitations transitoires»
The layout of a Unité made up of 'transitory houses'

La circulation
The circulation



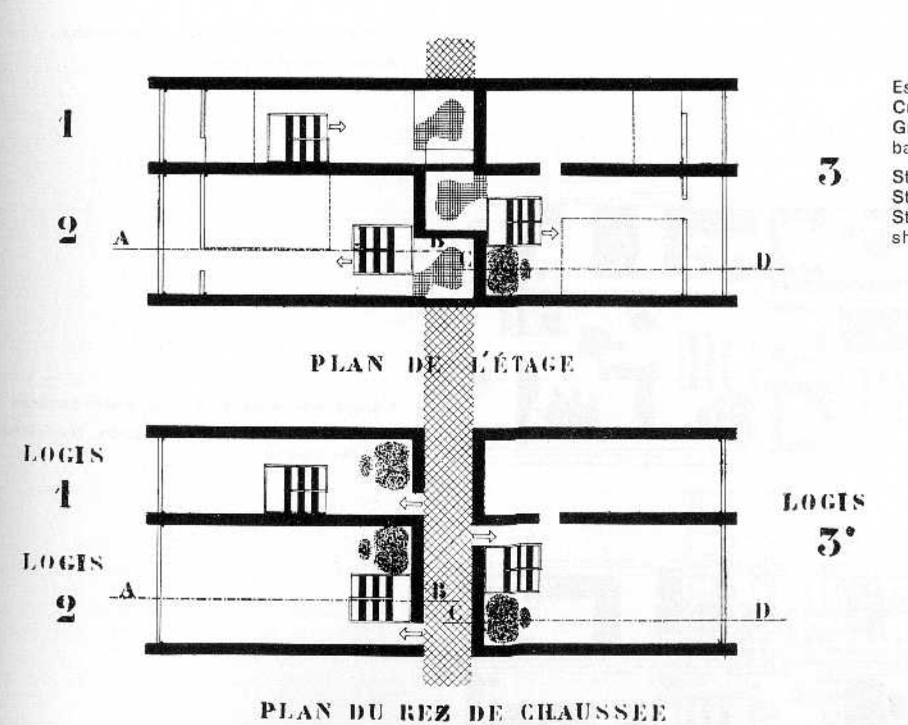
La coupe / The section

Le noyau / The heart unit





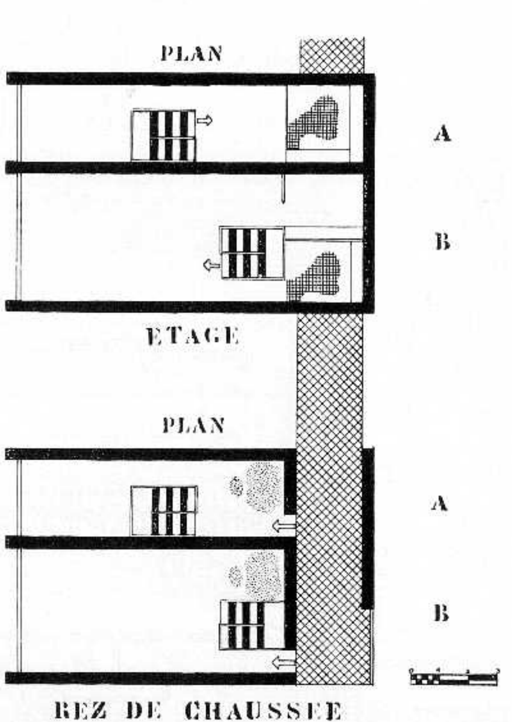




3

Escalier standard
Cuisine standard
Groupes sanitaires standards (douche, lavabo et parfois demi-baignoire)

Standard staircase
Standard kitchen
Standard sanitary groupings (shower, basin, and sometimes a short bath)

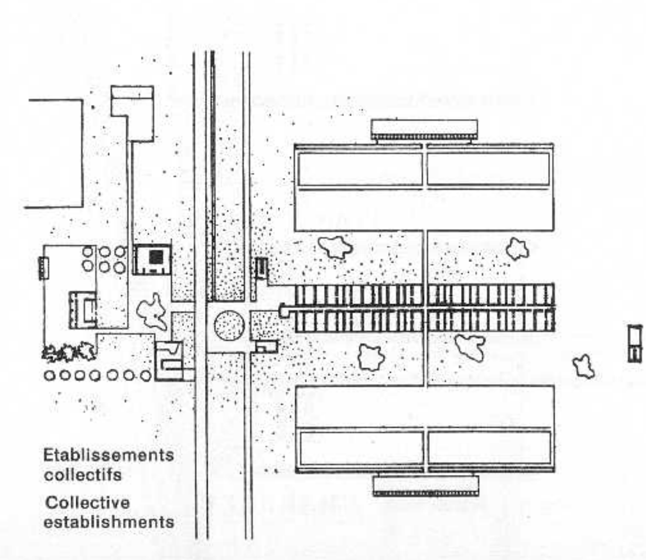


Une «Unité d'habitations transitoires» avec rue intérieure...
A Unité of 'transitory houses' with an internal street ...

... et avec rue extérieure
... and with an external one

Vue d'avion d'une «Unité d'habitation»

Aerial view of a Unité



Potagers et basses-cours

Allotments and chicken runs

Habitations pour 250 personnes

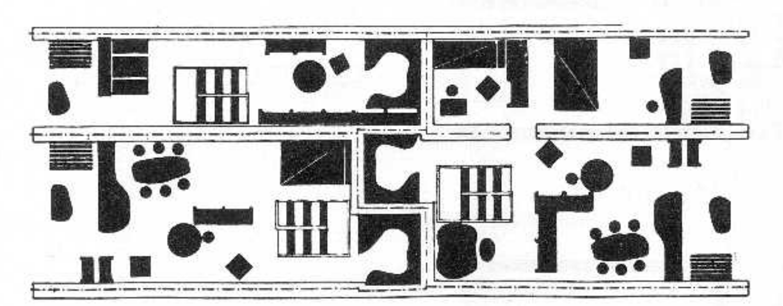
Houses for 250 people

Potagers et basses-cours

Allotments and chicken runs

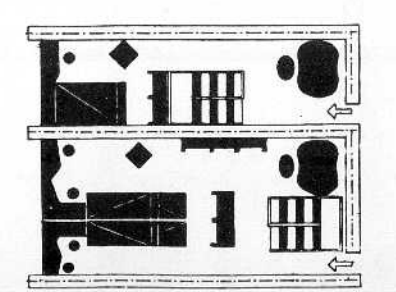
Une «Unité d'habitations transitoires» pour 250 personnes

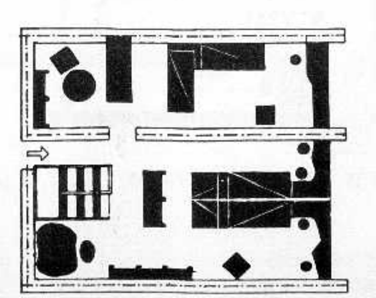
A Unité of 'transitory houses' for 250 people



L'étage avec la salle, la cuisine et la terrasse

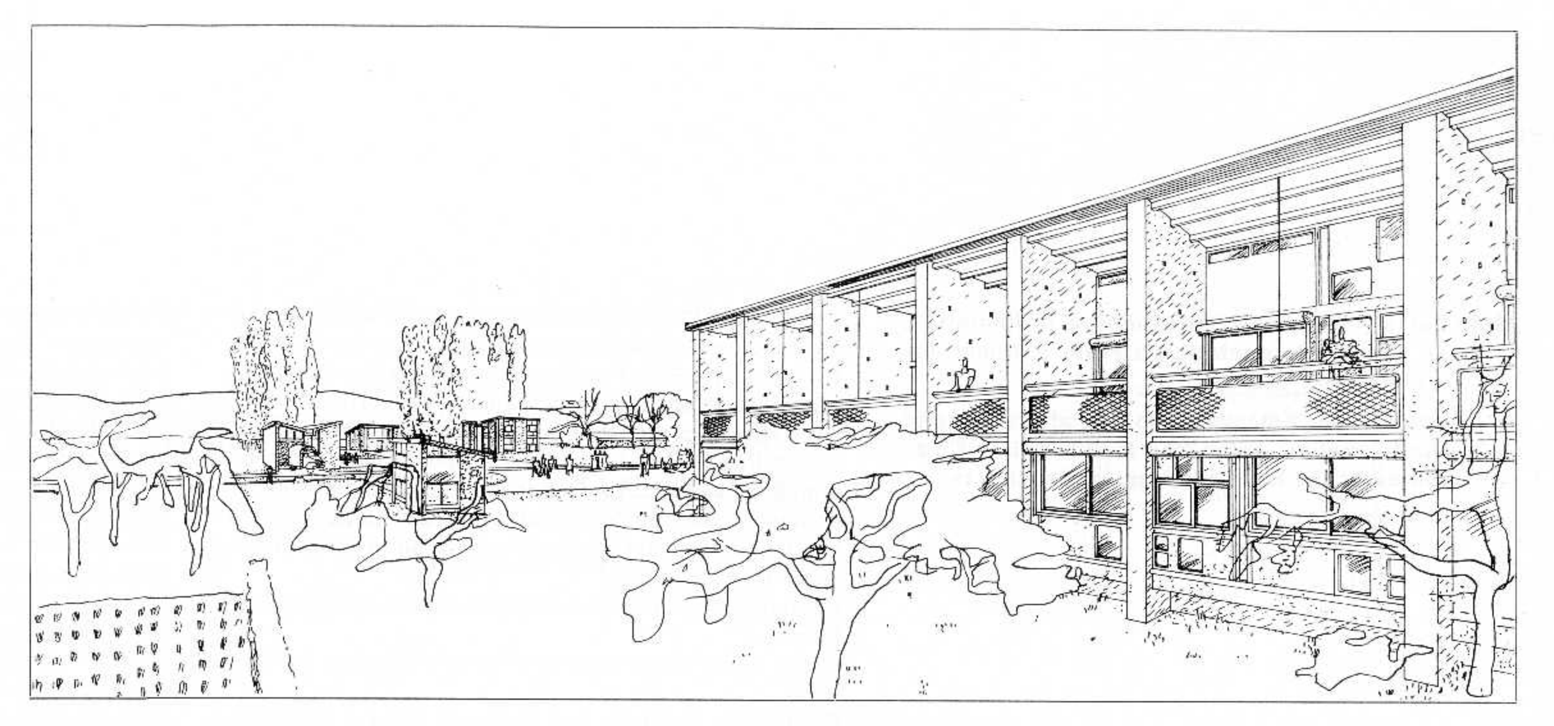
The first floor with the living room, the kitchen and the terrace



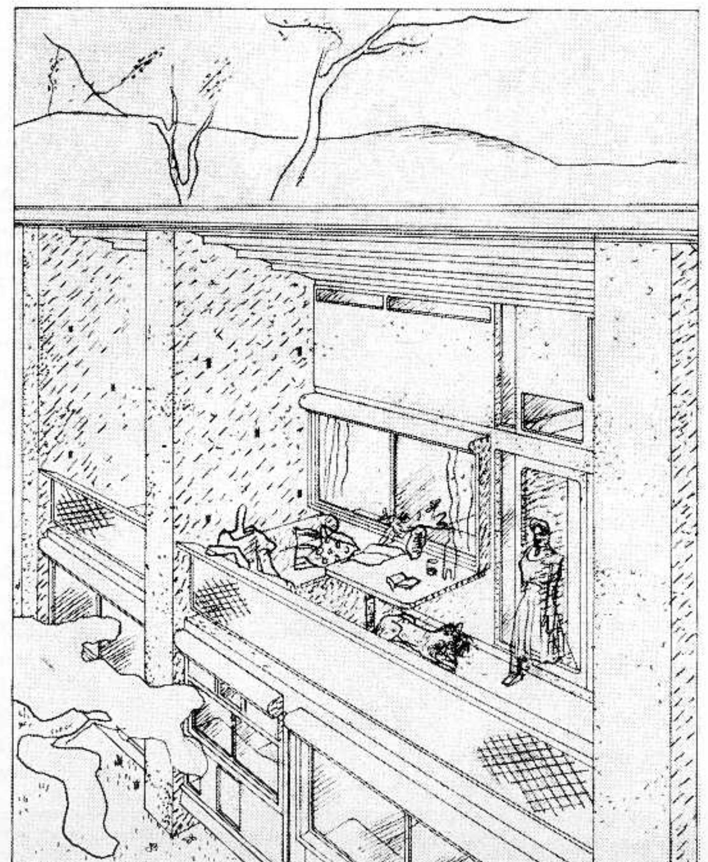


Le rez-de-chaussée avec rue intérieure, parloir, chambres à coucher et pièce d'eau

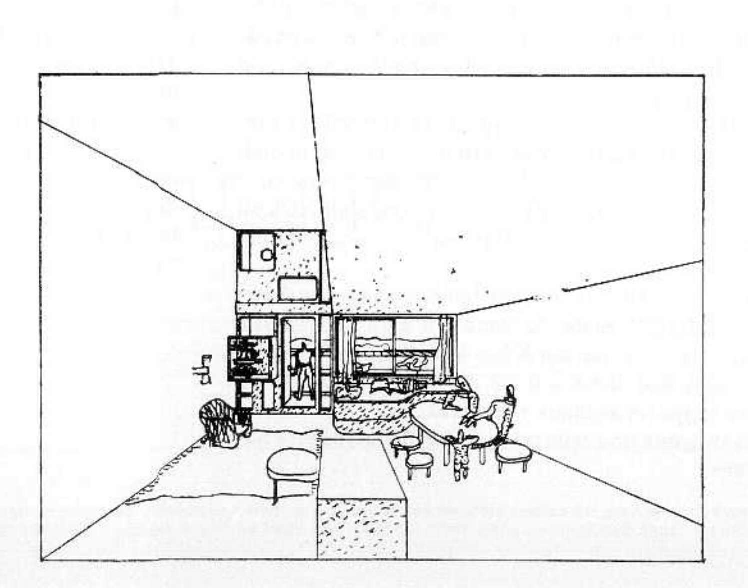
The ground floor with internal street, parlour, bedrooms and bathroom



Vue d'une «Unité d'habitations transitoires»
View of a Unité of 'transitory houses'



Vue sur la terrasse du brise-soleil
View on to the brise-soleil terrace



Vue de la salle / View of the living room

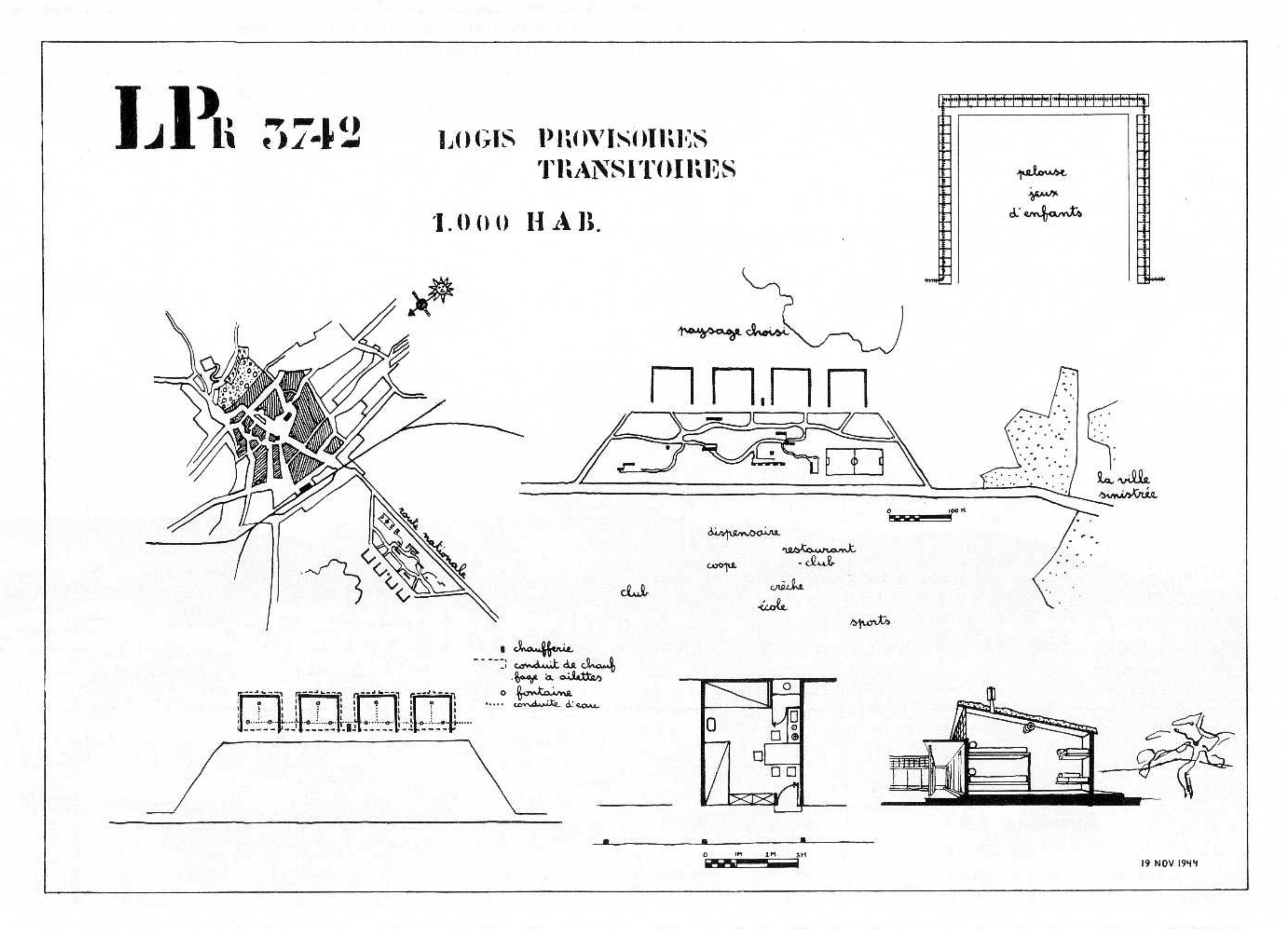
1944 Logis provisoires transitoires à la libération, au Comité de doctrine du Front national des architectes

Provisional Transitory Houses at the Time of the Liberation, submitted to the Policy Committee of the National Front of Architects

Il s'agit pour l'hiver qui vient de trouver des solutions instantanées au logement des sinistrés, dans les villes détruites. L'hiver n'est qu'à quelques mois. Le Corbusier reprend le thème des «murondins», le précise comme il a été montré précédemment page 99 par un plan et une coupe très étudiés, permettant à une famille petite ou grande de se retrouver le soir dans un local suffisant.
Le nombre des cellules est assemblé par groupes de 250 personnes, formant chaque fois une sorte de caravansérail en fer à cheval.
L'eau ne sera donnée que sur trois postes d'eau à l'extérieur.
Aucune distribution d'eau ne sera faite à l'intérieur de ces abris.
Par contre, un W.-C. fera partie de chaque logement, mais ouvrant au-dehors. Il sera muni d'une tinette et non pas d'une évacuation à l'égout. (Un préposé fera le service régulièrement.)
Un tuyau de chauffage à ailettes passera sous le plafond pour tempérer le local. Mais l'essentiel du projet est dans ce qui va suivre:
1000 personnes, par exemple, sont rassemblées dans quatre groupes de «murondins». Le terrain choisi est le meilleur terrain, le mieux ensoleillé, hors de la ville sinistrée.
Sur un sol bien choisi seront construits les services communs complémentaires qualifiés de transitoires, c'est-à-dire destinés à introduire de nouveaux usages dans la vie domestique, à savoir:

C'est le soir qu'il se trouvera en famille dans son logis provisoire, et tout le reste du temps, il sera au travail à reconstruire sa ville, ou dans les installations communautaires énoncées ci-dessus où il trouvera l'expression normale de rapports sociaux nouveaux:
Transition vers une nouvelle conception de la notion «Savoir habiter».

The problem for the coming winter is to find immediate solutions for the housing of homeless people in the destroyed towns. Winter will be here within a few months. Le Corbusier again takes up the idea contained in his 'murondins' and develops it in detail as in the very carefully worked-out plan and cross-section on page 99, his construction enabling a small or large family to find adequate accommodation in the evening. Each group of units, forming a sort of caravanserai in the shape of a horse-shoe, has room for 250 people. Water is only laid on at three outside points. There is no water distribution inside the shelters. On the other hand each lodging will contain its lavatory, but opening on the outside. There will be soil-tubs only, and no sewerage. (An overseer will see to the matter regularly.) A winged central-heating pipe will be laid on under the ceiling to warm the room. But the essential elements of the plan are the following:
A thousand people, for example, are gathered in four groups of 'murondins'. The location chosen will be the best possible site, with the maximum of sunshine, and situated outside the destroyed town. On an equally well-chosen site will be built the auxiliary services for the community, called 'transitory', that is to say destined to introduce new habits into everyday life, namely:
A dispensary, a co-operative stores, a restaurant, a men's club, a women's club, a club for young people, a nursery, a school, a sports ground. This lodging is provisional. The homeless people must not be encouraged to stay one day longer than necessary. In the evening the family

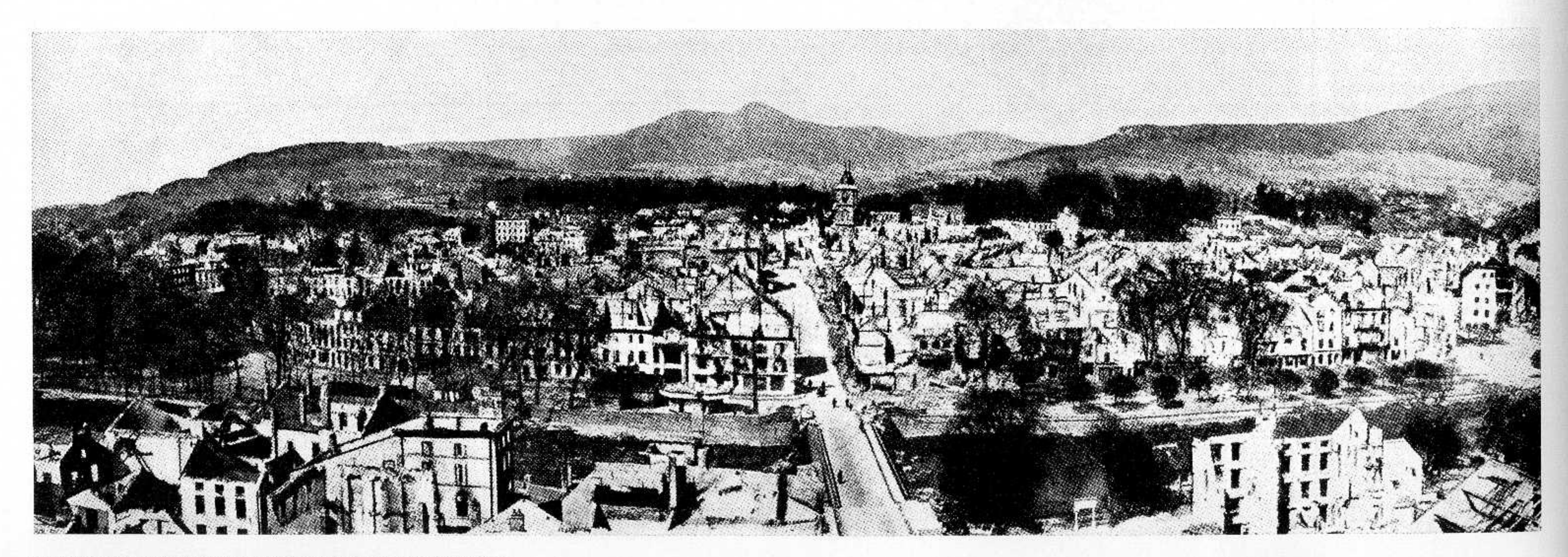


Ce projet de «logis provisoirestransitoires» envisage de loger des familles petites ou grandes, près de leur ville sinistrée – pendant quelques mois de l'hiver qui vient, dans un local suffisant (1944/45)

This project for 'provisional transitory houses' envisages housing small or large families on a suitable site near their ruined town during the approaching winter (1944/45)

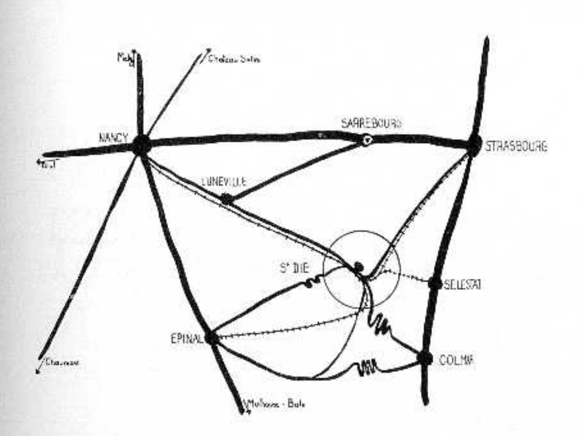
1945 Urbanisation de Saint-Dié
The Saint-Dié Town Plan

Ce problème a été posé à Le Corbusier par l'une des associations de sinistrés de Saint-Dié, de suite après la libération, et par la ville de Saint-Dié, dont Le Corbusier fut nommé conseiller.
Le projet fit sensation en France et à l'étranger; aux Etats-Unis tout particulièrement, il apparut comme le signe péremptoire de la volonté de vivre de la France.
Ce plan fut considéré comme un prototype. Il couronna l'exposition que les Américains avaient organisée en automne 1945 dans les salles de Radio-City (Rockefeller Center) à New York, sur l'œuvre de Le Corbusier. Cette exposition et ce plan furent, depuis, promenés au Canada et dans les villes des Etats-Unis. Pendant une absence de Le Corbusier aux Etats-Unis en janvier 1946, le plan subit des attaques violentes à Saint-Dié et fut torpillé du moins momentanément. Il exprimait d'une manière extrêmement claire les conditions de vie d'une société industrialisée coordonnant les lieux de son travail et de sa résidence tout en donnant à ses habitants, par les dispositions de ses habitations, des possibilités d'épanouissement de la culture du corps et de l'esprit.
De plus, le plan s'ordonnait autour d'un centre civique éminent qui apportait à nouveau ce que les siècles antérieures ont connu, au temps où la vie sociale était intense.
La reconstruction de Saint-Dié s'offre, en effet, dans des conditions exceptionnelles. Les Allemands ont détruit systématiquement tout ce qui fut la cité pendant des siècles. (On a fait évacuer 10000 habitants, et en 3 jours et 3 nuits, à coup de grenades et de mines tout fut rasé.)



Saint-Dié (Vosges, France), la partie détruite, au premier plan la Meurthe
Saint-Dié (Vosges, France), the destroyed area, with La Meurthe in the foreground

Le plan comporte sur la rive gauche de la Meurthe, et face au lit même de la ville, des manufactures constituées en éléments standards types sous forme d'«Usines Vertes», elles constitueront un front éminent de la ville, d'environ 1200 m.
De l'autre côté de l'eau, les 10500 habitants trouveront leurs habitations sous forme des cinq premières unités d'environ 1600 personnes chaque; le reste des habitants disposera de maisons familiales à construire au long des routes dans les talwegs qui aboutissent au cœur de la ville.
Ce cœur de la ville est constitué par le centre civique au milieu duquel s'élève le bâtiment des forces civiques et civiles, c'est-à-dire mairie et préfecture, les salles des commissions, des comités, les bureaux d'administrations, les tribunaux, etc. Bâtiment modèle d'administration (bureaux).
L'un des côtés du centre civique est bordé par les équipements touristiques, cafés, restaurants, artisanat et tourisme ...
L'autre côté par les institutions culturelles: grandes salles des réunions, musée à croissance illimitée (à ce sujet, la Direction des Musées Nationaux à Paris, qui est animée d'un esprit très moderne, s'était déclarée ravie de voir instituer un musée de ce type à l'occasion de la reconstruction de Saint-Dié).
Derrière le centre civique, sur sa colline, demeurait la cathédrale, avec son cloître. Enfin, un barrage judicieux permettait, en été, d'établir une nappe d'eau dans l'encaissement actuel de la Meurthe, constituant un centre attractif, sportif et de sociabilité précisément entre la cité manufacturière et le centre civique avec sa cité d'habitation.
Le plan porte encore, pour le futur, l'emplacement de trois autres Unités d'habitation, qui pourraient peu à peu résorber toute une part du faubourg demeuré intact – du faubourg construit dans la hâte de ces dernières années.
Le plan de Saint-Dié est un drapeau. Qu'il subisse des vicissitudes, personne ne s'en étonnera. C'est véritablement un plan des temps modernes, technique moderne, vie moderne, esthétique moderne, éthique moderne.
C'est pour ce plan que le Museum of Modern Art de New York a demandé à Le Corbusier d'établir un prototype de mémorial de guerre, qui soit capable de servir de modèle aux Etats-Unis.



La ville de Saint-Dié dans les Vosges
The town of Saint-Dié in the Vosges

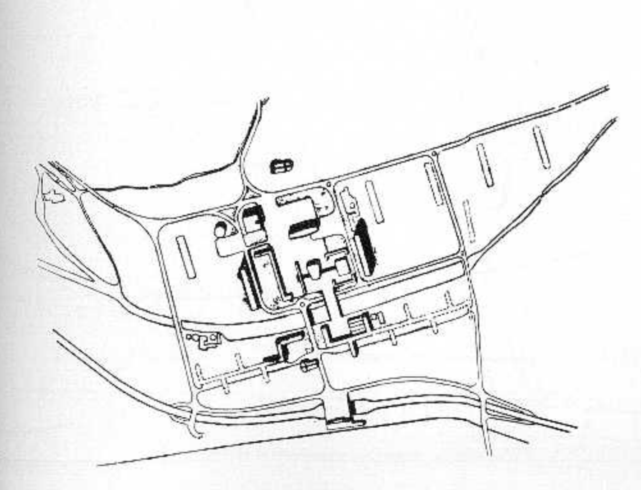


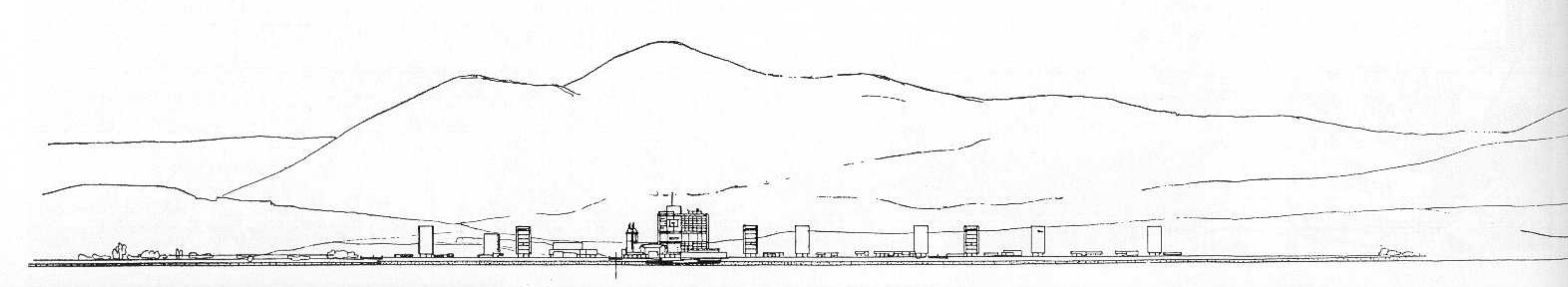
Schéma de réalisation progressive
Phasing diagram

Le plan de la ville avant sa destruction. Toute la partie qui se trouve au nord du gros trait pointillé fut détruite. Le trait noir continu représente le tracé des limites de l'ancienne ville

Plan of the town before its destruction. The entire area north of the heavy dotted line was destroyed. The continuous black line outlines the old town

Vue du centre civique de Saint-Dié avec le centre administratif en gratte-ciel

View of the civic centre of Saint-Dié with the skyscraper of the administrative centre



Une élévation avec les édifices de la première et seconde étape

An elevation showing the buildings of the first and second phases

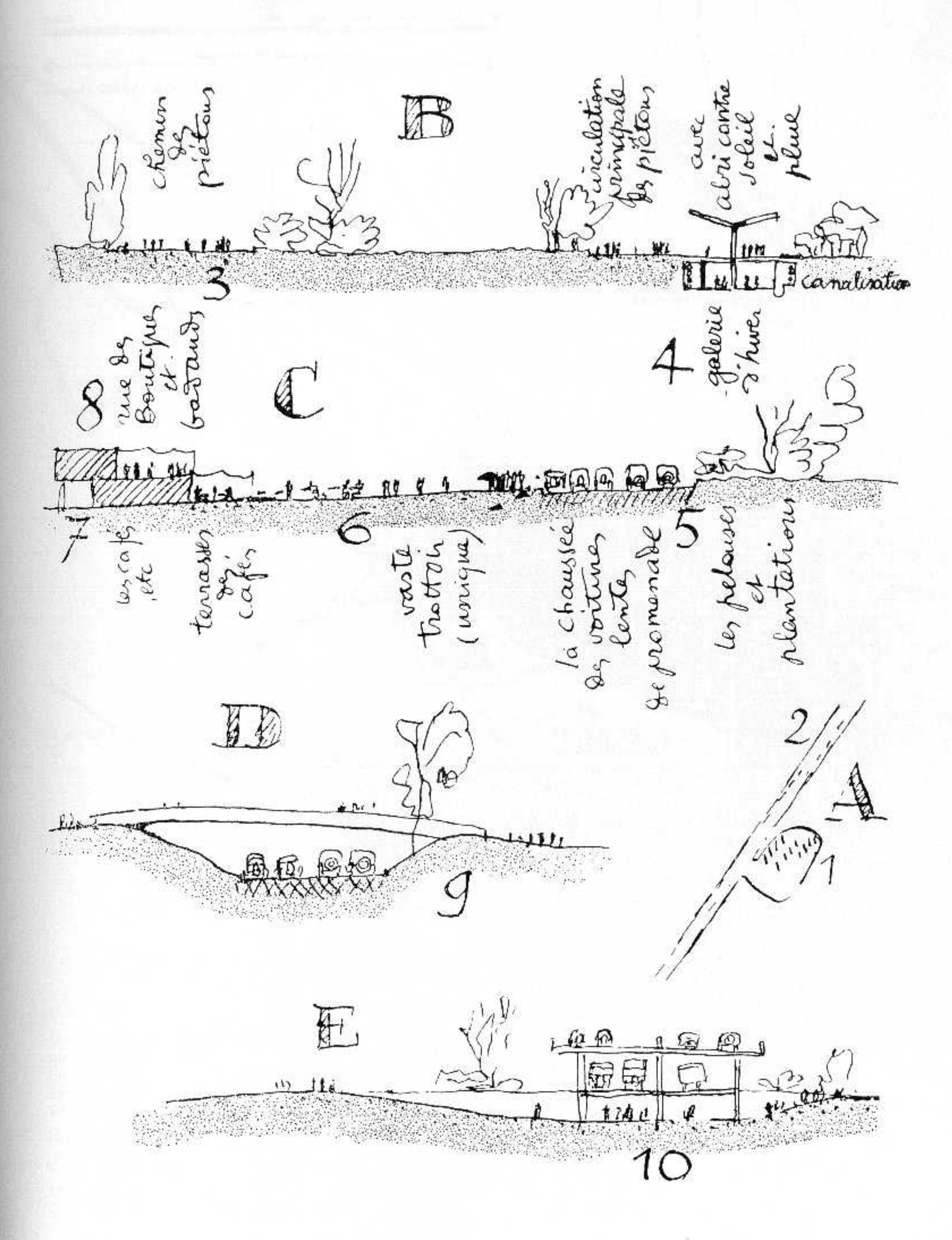


Fig. A

1 Les autos-ports
2 L'autostrade

1 Car park
2 The motorway

Fig. B

3 Le chemin des piétons. La promenade, installée dans les pelouses ou les plantations
4 Une vaste avenue de piétons, dont une partie est couverte d'un parasol ou parapluie de béton armé constituant un abri continu. La coupe de ce dernier dispositif propose la création d'une galerie d'hiver souterraine dans les pays très froids
On voit également que les canalisations qu'on est accoutumé de faire pourrir dans la terre, pourront se loger intelligemment, être accessibles et visibles en tous temps

3 The pedestrian footpath. The promenade, laid out on lawns, or through plantations
4 A vast pedestrian concourse, partly covered by a reinforced concrete umbrella or parasol providing continuous shelter. The section through this latest device shows an underground winter concourse for any cold countries

Fig. C

5 Boulevard de promenade des voitures
6 Les grands trottoirs des promeneurs ainsi que les terrasses des cafés, etc.
7 Les voitures de livraisons
8 Le boulevard surélevé des boutiques d'artisanat

5 Automobile promenade
6 Wide pavements for strollers as well as café terraces, etc.
7 Service access
8 High-level shops

Fig. D

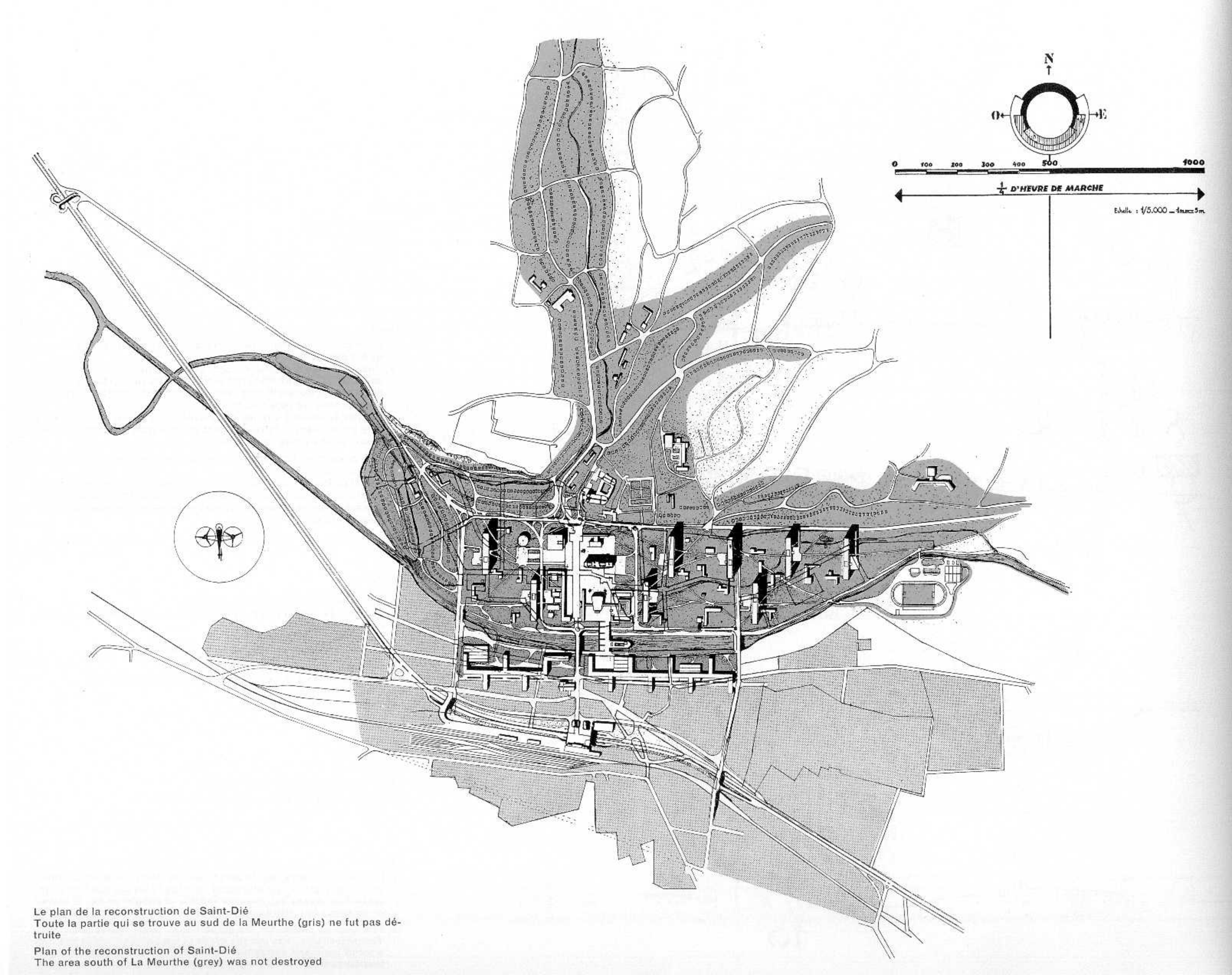
9 Les autos rapides sont en tranchée

9 Cars in rapid transit are sunk into a cutting

Fig. E

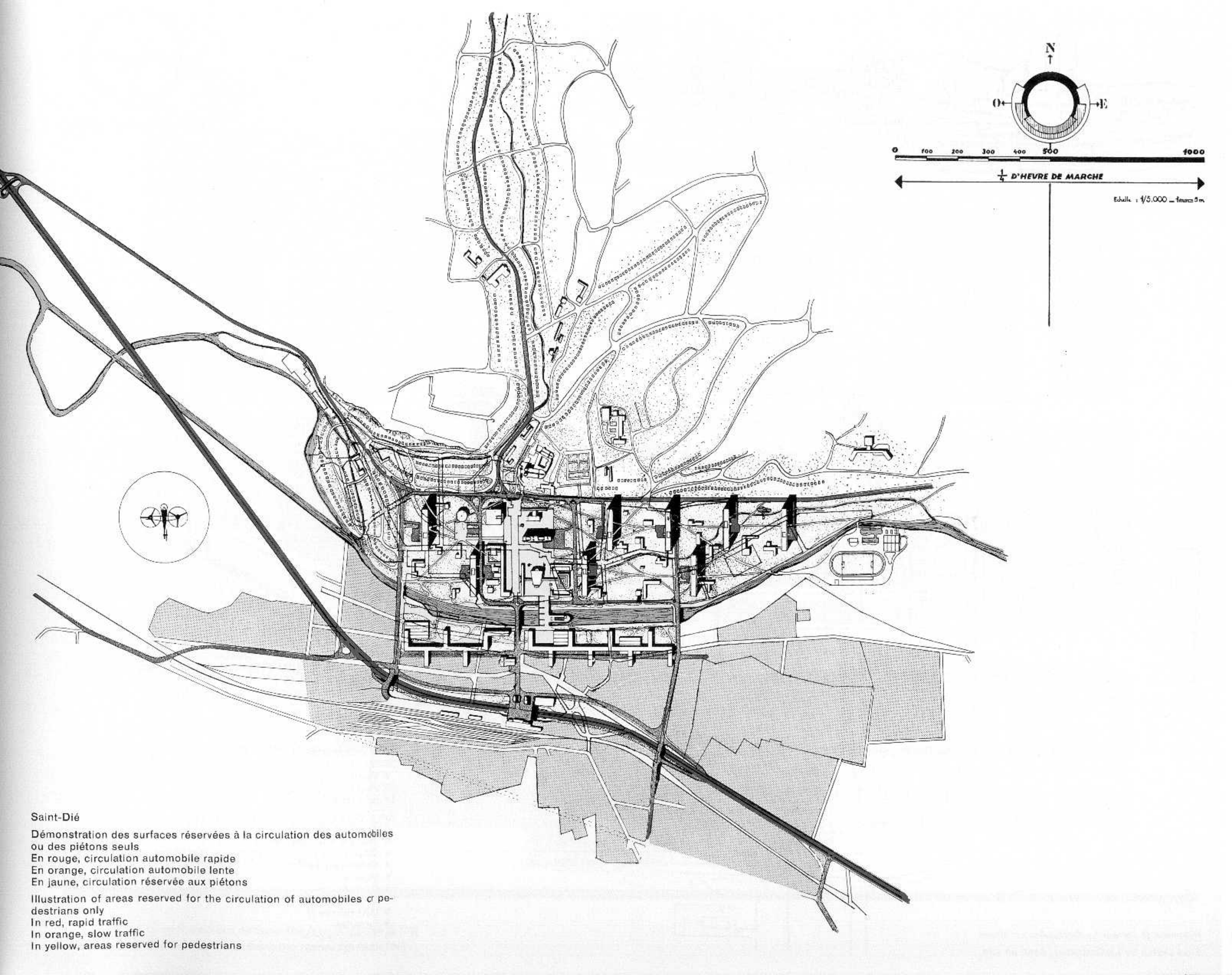
10 La route sur pilotis. Sur le sol roulent les poids lourds et les tramways. Les piétons, qui disposent de toute l'étendue des parcs, traversent ce réseau de passages rapides et dangereux par le moyen d'une façon de vallée paysagiste réalisant passage sous niveau

10 The road on pilotis. On the ground level, heavy lorries and trams. The pedestrians, who use the whole of the parkland, cross this network of rapid and dangerous movement by means of sort of landscaped cuttings forming underpasses



Le plan de la reconstruction de Saint-Dié
Toute la partie qui se trouve au sud de la Meurthe (gris) ne fut pas détruite

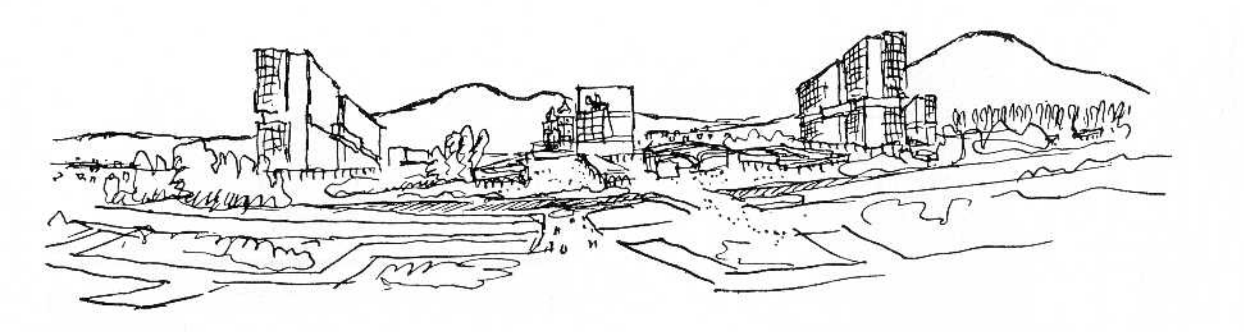
Plan of the reconstruction of Saint-Dié
The area south of La Meurthe (grey) was not destroyed



Saint-Dié

Démonstration des surfaces réservées à la circulation des automobiles ou des piétons seuls
En rouge, circulation automobile rapide
En orange, circulation automobile lente
En jaune, circulation réservée aux piétons

Illustration of areas reserved for the circulation of automobiles or pedestrians only
In red, rapid traffic
In orange, slow traffic
In yellow, areas reserved for pedestrians



Première étude par Le Corbusier sur place

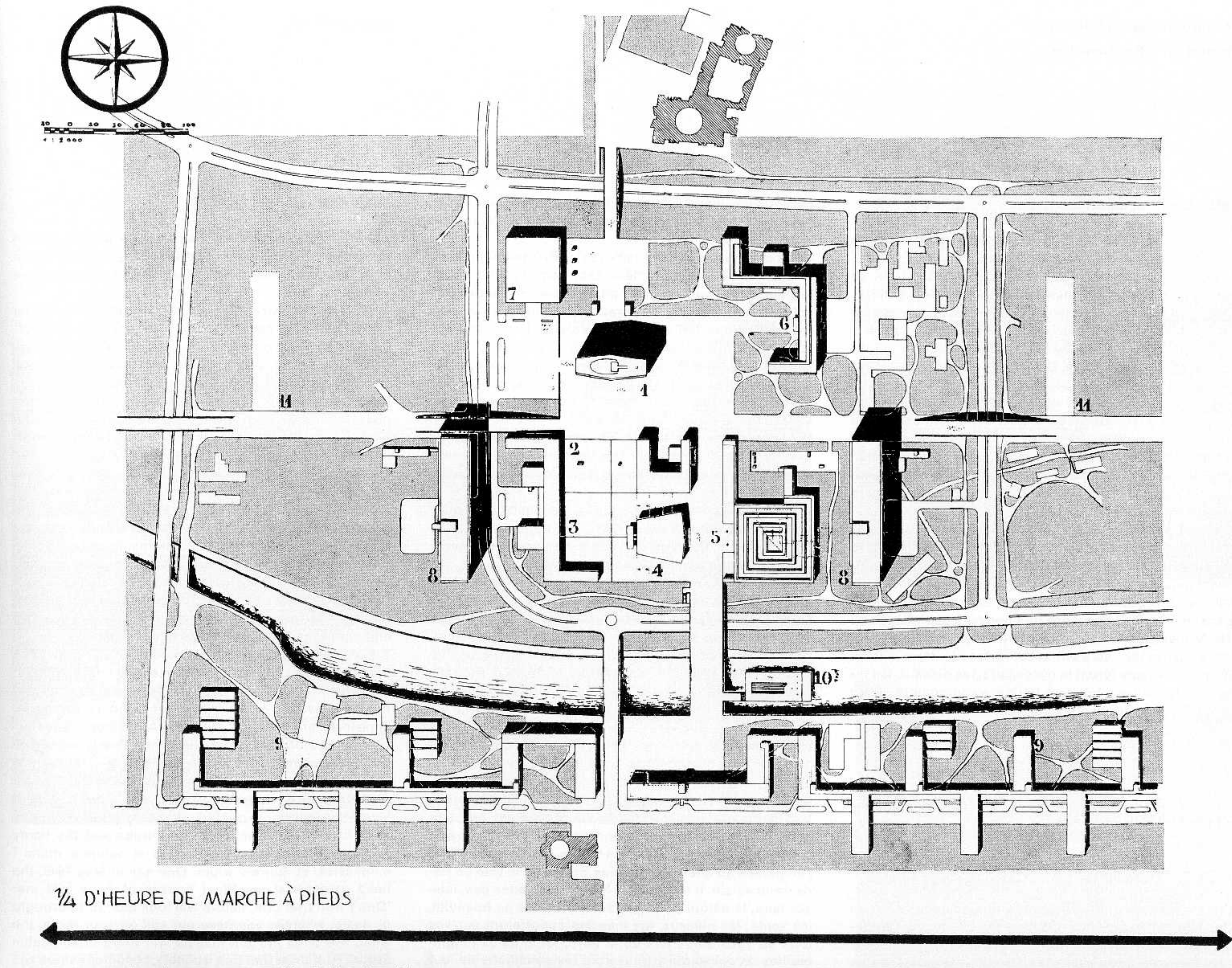
First sketch by Le Corbusier, done on site

La légende des édifices du plan de la page suivante:

1 Centre administratif
2 Tourisme et artisanat
3 Cafés
4 Maison commune
5 Musée
6 Hôtellerie
7 Grands magasins
8 ISAI (1re étape)
9 Manufactures
10 Piscine
11 ISAI (2e étape)

Key to the buildings on the page opposite:

1 Administrative centre
2 Tourism and local crafts
3 Cafés
4 Community centre
5 Museum
6 Guest house
7 Large shops
8 ISAI (phase 1)
9 Factories
10 Swimming pool
11 ISAI (phase 2)



Le centre civique de Saint-Dié (voir la légende p. 138)
The civic centre of Saint-Dié (see key on page 138)

Reportage sur un toit-jardin

Report on a Roof-garden

1940 Débâcle! – Exode!

Paris se vide. Le toit-jardin, au huitième étage demeure seul. Canicule 1940 et canicule 1942, hiver, pluie ou neige... le jardin abandonné réagit, ne se laisse pas mourir. Le vent, les oiseaux, les insectes apportent des graines. Quelques-unes trouvent leur milieu favorable. Les rosiers se sont révoltés et sont devenus de très grands églantiers. Le gazon est devenu de l'herbe, du chien-dent. Un cythise est né; un faux-sycomore. Deux brins de lavande sont devenus des buissons. Le soleil commande, le vent (là-haut) commande. Les plantes et les arbustes s'orientent et s'installent à leur aise, selon leurs besoins. La nature a repris ses droits.
Depuis ce moment, ce jardin-là est laissé à son destin. On n'y touche jamais; des mousses recouvrent la terre, la terre s'appauvrit, mais des végétations trouvent leurs comptes ...
On peut diagnostiquer: 1° Le toit-jardin est le protecteur type de la toiture; il met à l'abri de la dilatation négative ou positive du béton armé. 2° Les toits des villes pourraient ainsi devenir des lieux pleins de poésie (note: installer un arrosage automatique par tuyaux perforés judicieusement). 3° On peut dès lors penser à des villages ou des fermes modernes, dont les toitures plates, ou en voûtes surbaissées, seraient recouvertes de terre (20 ou 30 cm). Les vents feront le nécessaire, les oiseaux, les insectes; la nature y trouvera toujours son compte, elle a ce qu'il faut pour chaque circonstance.

Toits-jardins?

Toits-terrasses, toits plats?

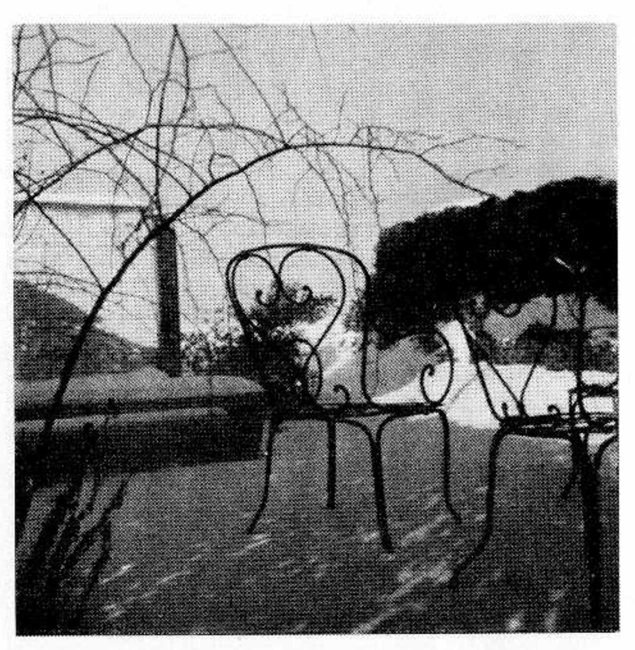
Les architectes sont hésitants, la panique souffle sur la clientèle: surtout pas de toit plat! Et l'on cite cent exemples de toitures qui fuient!
Elles fuient parce qu'elles sont mal faites. Des architectes comme Perret, comme nous-mêmes et bien d'autres, faisons des toits plats. J'ai même poussé la recherche et l'expérience jusqu'à faire des toits-jardins (surveillés), puis ce toit-jardin, ici reproduit (laissé à l'état sauvage).
Dans mon urbanisme de 1925–1930 («Précisions»), je disais au public de mes conférences: Voici les pilotis sous les maisons et vous gagnez, pour les piétons, le 100% du sol que vous avez rendu libre. Vous pourrez désormais séparer le piéton de l'automobile. Voici les toits-terrasses, plus que cela: voici les «toits-jardins», et vous fabriquez ainsi le 5, le 10, le 20, le 30% de terrain artificiel conquis sur les routines. La ville étant bâtie, vous disposez de 105, 110, 120, 130% de terrain libre! C'est un propos fantaisiste? Non, c'est de l'arithmétique.
M'occupant des campagnes, j'ai pensé que la toiture des villages et des fermes (granges, logis, étables, etc.) pourrait être une toiture verte, sur voûtes surbaissées de béton (une coquille de béton armé).
J'ai signalé que l'expérience nous enseignant que le meilleur protecteur des toitures de ciment armé, est le jardin qu'on y plante. Il neutralise la dilatation positive et négative, cause des perturbations possibles.
Mais au lieu de «cultiver mon jardin», je l'ai laissé pousser à son gré. Les rosiers se sont révoltés et sont devenus de magnifiques églantiers; de brins de lavande sont devenus de gros buissons. Le gazon s'est mis en herbe, magnifique chien-dent (pour mon chien, comme son nom l'indique); selon la saison, apparaît du trèfle rose, du trèfle blanc, du trèfle nain jaune. Une graine de sycomore est arrivée un jour de tempête: je surveille ce nouveau-né qui menace d'être un géant. Un oiseau a apporté une graine de cythise, et au printemps, les fleurs jaunes drues jouent avec les deux lilas proches. J'ai planté, il y a dix ans, un brin de muguet qu'on avait offert à ma femme, maintenant, au premier mai, ce sont cent muguets qui s'ouvrent. Les lierres, les arbustes, les fleurs vivaces ont pris leur soleil et leur vent, et sont façonnées dorénavant au gré de la nature. J'insiste: au gré de la nature. Un jour de mai 1940 j'en parlais au chef-jardinier des Serres de la ville de Paris, mon voisin. Il me disait: «Ne vous en faites pas, laissez faire, la nature y pourvoira. Sécheresse ou humidité, les vents, les oiseaux, les insectes apporteront sur vos toits où vous aurez mis de la terre, les graines innombrables. Et celles qui y trouveront les conditions de leur vie, y prospéreront. Et la nature possède de tout, quelque chose pour chacun ...»
Le C.

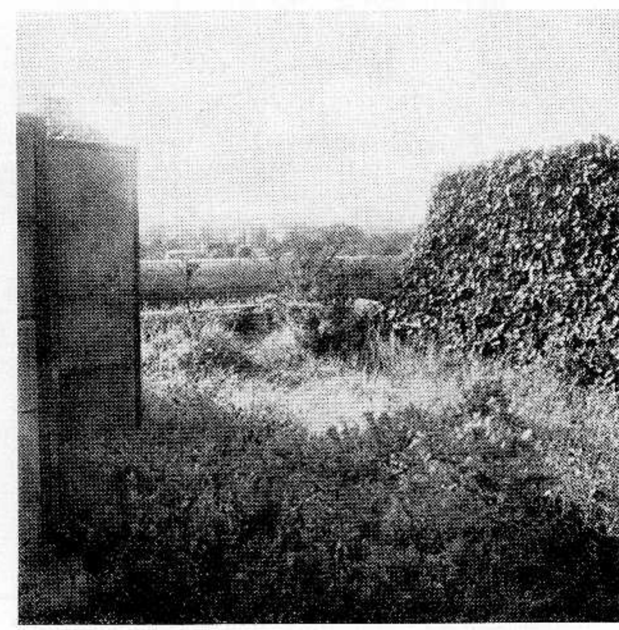
Roof-gardens?

Roof-terraces, flat roofs?

The architects hesitate, and the clients get panicky; above all no flat roof! And a hundred examples of roofs which have leaked are mentioned. They leaked because they were badly built.
Architects like Perret, like us and like others build flat roofs. I have even researched and experimented with roof-gardens (tended), and then the roof-garden shown here (left in its natural state). In my urbanism of 1925–1930 ('Précisions'), I told people at my conferences: here are the pilotis under the houses, and you have gained, for the pedestrians, 100% of liberated ground space. You could already segregate pedestrians and cars. Here are the roof-terraces; more than that: here are the roof-gardens, and you have gained 5, 10, 20 and 30% of man-made land over conventional methods. When a town is built you have 105, 110, 120 and 130% of free ground! It's pure fantasy? No, it's arithmetic. While working on the countryside, I thought the roofing of villages and farms (barns, houses, stables, etc.) could be a green roof, on shallow concrete vaulting (a shell of reinforced concrete). I pointed out that experience had taught us that the best protection for concrete roofing is the garden planted on it. It neutralizes swelling and shrinkage, possible causes of movement.
But instead of 'digging my own garden', I let it grow. The roses have gone wild and become magnificent Eglantines; the lavender twigs have become large bushes. The turf has become long grass; white, pink and yellow clover appear according to the seasons. A sycamore seed arrived on a stormy day: I am watching this latest arrival which threatens to become a giant. A bird brought a cythise seed, and in the spring the dense yellow flowers jostle the near-by lilacs. Ten years ago I planted a sprig of lily-of-the-valley, now a hundred lilies-of-the-valley open each first of May. The ivies, the shrubs and the hardy flowers have fashioned themselves at nature's whim. I emphasize: at nature's whim. One day in May 1940, the head gardener of the Plant houses of Paris told me: 'Don't worry, let it be, nature will look after it. In drought or damp, wherever you have put soil on your roofs, the wind, the birds and the insects will bring innumerable seeds. And those that find suitable conditions there will flourish. And nature has everything, something for everybody ...
Le C.

Le toit-jardin en hiver   The roof-garden in winter





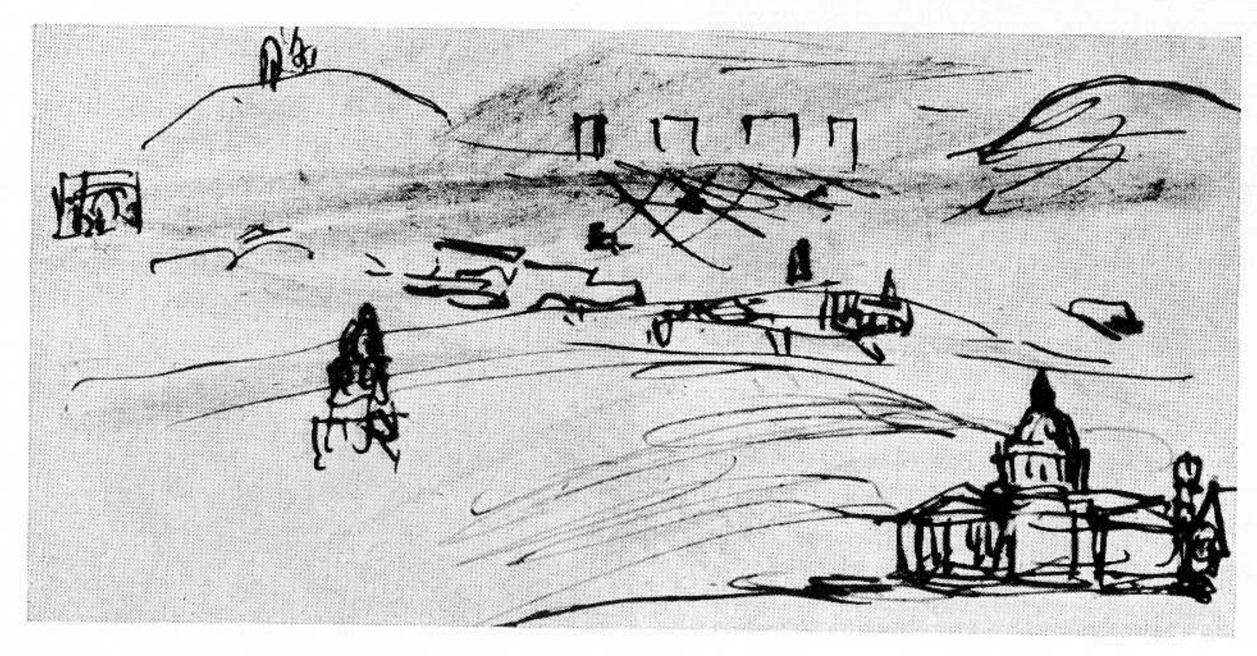
Toit-jardin établi en 1932 au 8e étage d'un immeuble locatif à Paris, laissé à l'état sauvage, depuis 1940: Lierre, cythise, lilas fusains, buis, plane (faux-sycomore), églantiers, thuya, lavande, lys, muguet, iris et diverses plantes vivaces, herbe. Cette toiture n'a jamais eu de fuite

A roof-garden established in 1932 on the eighth floor of a block of flats in Paris, left in its natural state since 1940: ivy, cythise, lilacs, euonymus, box, plane (false sycamore), dog roses, thuya, lavender, lilies, lilies-of-the-valley, iris and several bushy plants, grass. This roof has never leaked

Dans le livre «Propos d'Urbanisme» (Bourrelier, éditeur, Paris), écrit en 1945, figure un plan d'aménagement de Paris (plan 7). Cette étude poursuit celles qui, depuis 25 ans, ont été constamment remises en chantier.
On mesure sur ce simple croquis la mise au point de plus en plus précise de l'idée de 1922.
Le centre de Paris s'incorpore véritablement à la topographie, à la géographie et à l'histoire. Les quatre édifices de bureaux se dresseront à l'entrée de la vallée entre Montmartre et les Buttes-Chaumont.
Au-devant de ces édifices, et par étapes successives, de grandes surfaces vertes seront récupérées sur les taudis actuels, permettant toutefois le sauvetage des trésors anciens. Ce simple petit dessin est une manifestation énergique de l'espérance qui se lève sur le destin des grandes villes.
Toutes les grandes villes du monde s'évadent, s'étalent et se diluent dans la campagne, provoquant, entraînant des conséquences sociales très graves. Ici, l'on voit Paris se ressaisissant, et s'installant sur son sol et sur son cœur même, les œuvres vives qui seules pourront lui assurer ses lendemains.

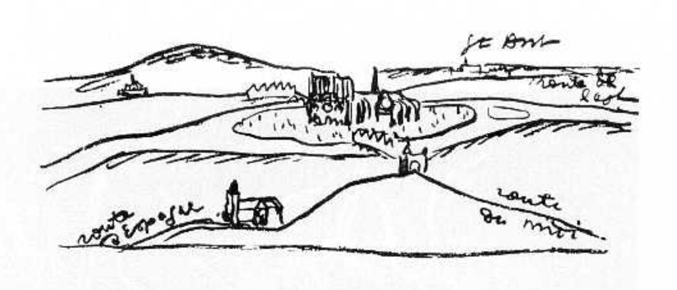
Extrait de la célèbre protestation dite «des artistes», février 1887, date du commencement des fouilles pour les fondations de la Tour:

«... Car la Tour Eiffel, dont la commerciale Amérique elle-même ne voudrait pas, c'est, n'en doutez pas, le déshonneur de Paris. Chacun le sent, chacun le dit, chacun s'en afflige profondément et nous ne sommes qu'un faible écho de l'opinion universelle si légitimement alarmée. Enfin, lorsque les étrangers viendront visiter notre exposition, ils s'écrieront étonnés: «Quoi? c'est cette horreur que les Français ont trouvée pour nous donner une idée de leur goût si vanté.» Ils auront raison de se moquer de nous, parce que le Paris des gothiques sublimes, le Paris de Jean Goujon, de Germain Pilon, de Puget, de Rude, de Barye, etc., sera devenu le Paris de M. Eiffel.
Il suffit d'ailleurs, pour se rendre compte de ce que nous avançons, de se figurer un instant une Tour vertigineusement ridicule, dominant Paris, ainsi qu'une noire et gigantesque cheminée d'usine, écrasant de sa masse barbare Notre-Dame, la Sainte-Chapelle, la Tour Saint-Jacques, le Louvre, le Dôme des Invalides, l'Arc de Triomphe, tous nos monuments humiliés, tous nos architectures rapetissées, qui disparaîtront dans ce rêve stupéfiant. Et pendant vingt ans, nous verrons s'allonger sur la ville entière, frémissante encoru e génpie de tant de siècles, nous verrons s'allonger comme tache d'encre l'ombre odieuse de l'odieuse colonne de tôle boulonnée ...»



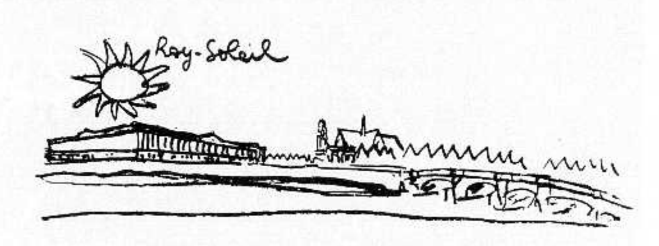
Paris, ville miraculeusement protégée, optera-t-elle pour l'indolence, la paresse, l'inertie?? – alors que le monde entier reconstruit: les Etats-Unis, Londres, l'U.R.S.S.

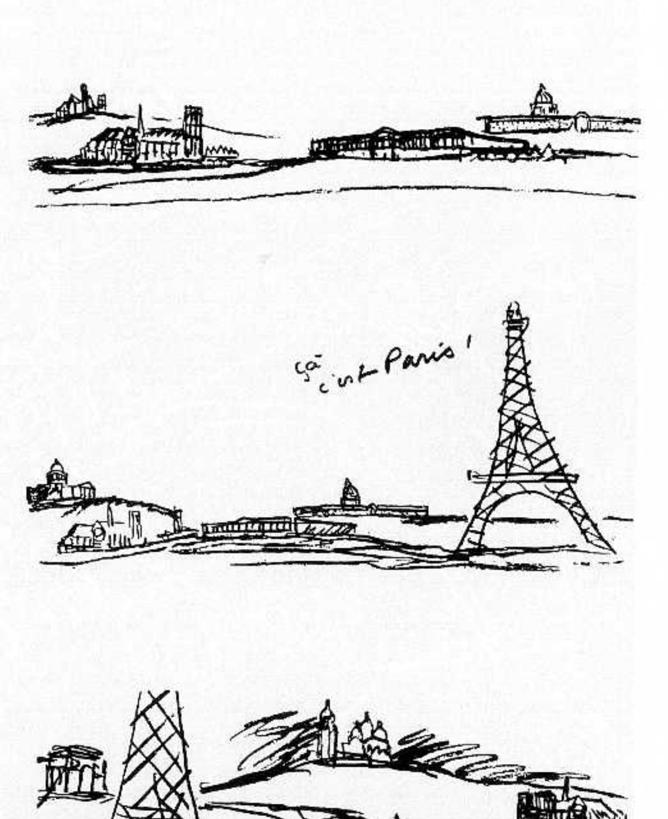
Will Paris, a miraculously protected city, opt for sloth, laziness and inertia?? – while the whole world rebuilds: U.S.A., London, U.S.S.R.



Dans cette plaine ridée de bâtisses, sans signification, qui s'étend vers Saint-Denis, loin des témoins du passé rassemblés sur les bords du fleuve, quatre grands événements architecturaux occuperont un large espace, à la gloire d'une civilisation qui loin d'abdiquer, s'est redonné une ligne de conduite.

On this plain, wrinkled up with buildings without meaning, which spreads out towards Saint-Denis far from the witnesses of the past gathered on the banks of the river, four major architectural events will be set in a large space, to the glory of a civilization which, far from abdicating, has found a new direction.





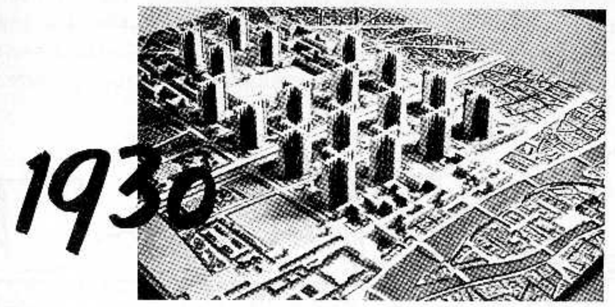
Le Hâvre
Calais
Bruxelles
Francfort
Cherbourg
Strasbourg
Genève
Brest
Biarritz
Marseille
orleans
Toulouse
1
2
N
S
1946

PARIS ATTEND DE L'EPOQUE :

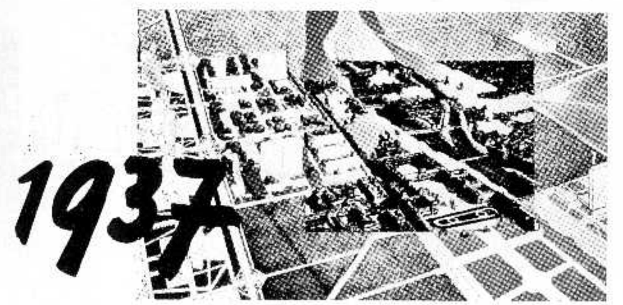
LE SAUVETAGE DE SA VIE MENACEE
LA SAUVEGARDE DE SON BEAU PASSE
LA MANIFESTATION MAGNIFIQUE ET
PUISSANTE DE L'ESPRIT DU XXe SIECLE











Le désastre contemporain ou la liberté totale de l'espace?

Contemporary disaster or complete spatial freedom?

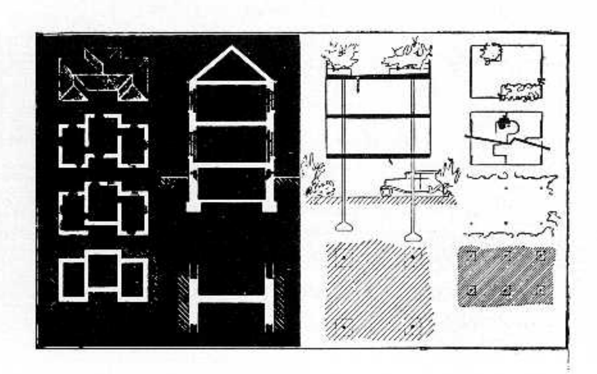
Devant les destructions, les pays d'Europe se sont attelés à la tâche de la reconstruction, problème d'architecture et d'urbanisme.

A vrai dire, on s'aperçoit que les gens de métier, architectes et urbanistes, se trouvent en face de problèmes neufs si compliqués, si symphoniques et sur des bases si nouvelles, que les solutions n'apparaissent pas, ou si elles apparaissent, elles se trouvent immédiatement impuissantes, inefficaces, loin de la réalité.

La réalité, c'est la main-d'œuvre disponible, ce sont les matériaux disponibles, c'est le temps (le calendrier des travaux), c'est le prix ... Autant de facteurs auxquels les solutions académiques ne peuvent répondre, autant de facteurs qui exigent de penser à nouveau l'architecture et l'urbanisme.

Pour penser à nouveau, il faut faire table rase, non pas par esprit de négation, mais pour poser la question: «De quoi s'agit-il, en fait?» Et l'on s'aperçoit qu'il s'agit de loger les hommes. Mais quels hommes? Pratiquant quelles coutumes et usages? Vivant de quelle manière? Seules, en couple ou en familles? En collectivité? Se livrant à quelle sorte de travaux? Distribuant de quelle manière les heures de leurs journées? Les journées de leurs années? Ayant quel but à l'existence? Quelle sorte de plaisir ou d'idéal?

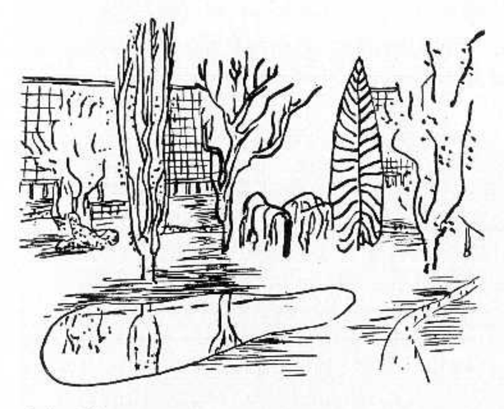
On sent bien qu'il s'agit de définir des points de sagesse, et que le métier d'architecte devient singulièrement un métier d'ordonnateur social. Cela d'autant plus que cet architecte doit faire de l'urbanisme.



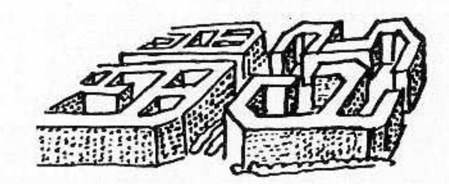
Or, l'urbanisme trouve devant lui une montagne d'obstacles: le statut de la propriété privée, les droits démocratiques conférés à l'individualité contre le groupe, l'absence de coordination entre le groupe et l'individu, l'absence de détermination des droits et devoirs réciproques. C'est précisément l'état révolutionnaire dans lequel le monde se trouve engagé depuis que les vitesses du pied de l'homme, de l'âne et du cheval ont été remplacées par les vitesses mécaniques qui ont bouleversé l'occupation du monde et la connaissance du monde. Les vitesses mécaniques ont tout bouleversé, elles ont cru apporter la solution par l'institution des moyens de transport en commun, qui a valu à la civilisation machiniste, les banlieues, les superbanlieues, les villes satellites, en un mot, une extension terrifiante et abominable des groupes urbains (100 km de diamètre aux Etats-Unis).

Le désastre contemporain

The contemporary disaster



A La ville verte, soleil, espace, verdure
The green city, sun, space, plants



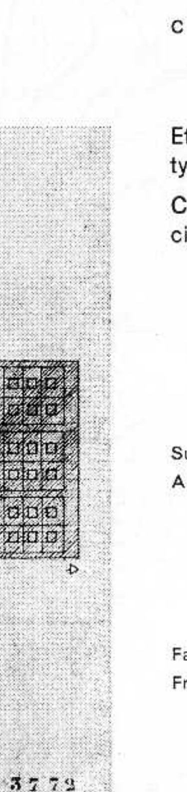
B Le désert des villes
The city desert



C L'exil et la désillusion dans les cités-jardins
Exile and disillusionment in garden-cities

Etudes comparées de trois principaux types d'habitations

Comparative study of the three principal types of housing



Superficie pour 1200 habitants
Areas required for 1,200 inhabitants

Façade pour une famille
Frontage for one family

Murs, planchers, couverture pour une famille
Walls, floors, and roof for one family

laire de 24 heures et périlleux aussi pour la stabilité même de la société; ce qui, d'autre part, charge cette même société des frais de ce gaspillage immense, frais qui sont payés purement et simplement par un nombre de trois à quatre heures quotidiennes de travail fourni par chacun de nous, en tout lieu de la terre, pour payer ce beau travail: faire du vent.

Les gens ne savent donc plus comment habiter. Ils courent après la liberté au pied des arbres convoités dans les banlieues ou dans les campagnes. Ils s'y agglomèrent à nouveau, créant les cités-jardins horizontales qui sont la grande mystification de la société actuelle.

méthode qui permet de rassembler les villes sur elles-mêmes, de libérer le sol à l'entour des logis, et qui permet enfin aux hommes de la civilisation machiniste de marcher à pied dans la ville en employant à nouveau leurs jambes.

Les Etats-Unis sont le plus malades de tous les pays, en cette affaire, mais Moscou se laisse saisir à la gorge aussi, après cette guerre-ci, par une congestion urbaine dangereuse (10 millions d'habitants).

Il faut essayer d'y voir clair, il faut donc se livrer à des études symphoniques, car il n'est pas de détail qui ne soit une grande chose, et qui ne doive recevoir sa solution.

Fig. A La quatrième route, la route d'air
Les quatre routes:
terre; eau; fer; air

Fig. A The fourth route, by air
The four routes:
land; water; rail; air

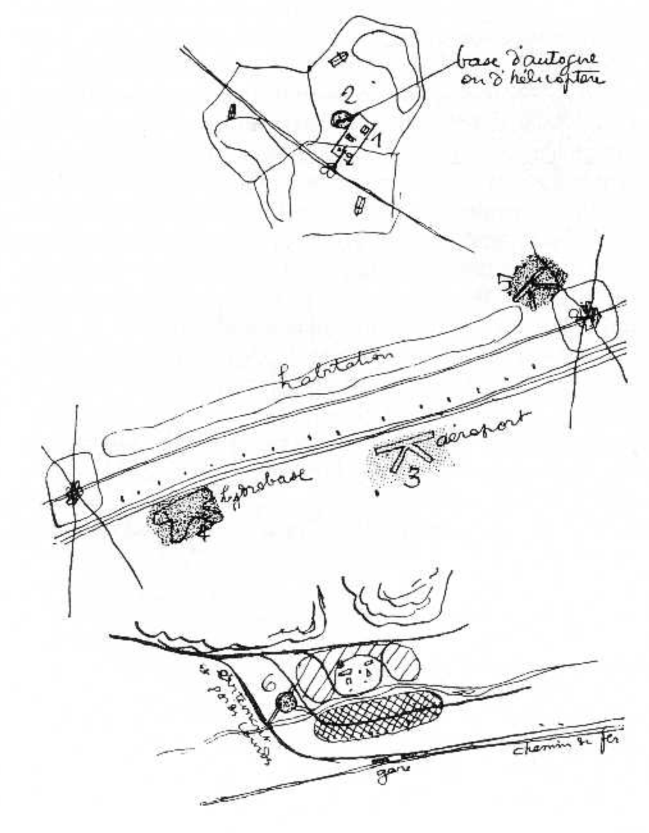
Pl. 41

Fig. B Les campagnes: 1 Centre coopératif; 2 Base d'autogires
La cité linéaire industrielle: 3 Les aéroports; 4 Les hydrobases; 5 L'aéroport de la ville
La petite ville: 6 L'aérogire

Fig. B The countryside: 1 Co-operative centre; 2 Heliport
The linear industrial city: 3 The airports; 4 The waterway-stops; 5 The town airport
The small city 6 The air terminal

Fig. A
On voit donc se dessiner la quatrième route, la route d'air. Elle confirme le tracé que les trois routes précédentes avaient dicté. Nous voici arrivés aux approches d'une synthèse: intensité, étincellement des cités linéaires; vastes espaces des réserves terriennes vitalisées d'ailleurs par leurs nouvelles institutions et arrachées à l'ennui et à la disgrâce des boues et du labeur écrasant.
Intensité étincelante, vaste réservoir de vie profonde, d'espèce humaine calme et non pas enfiévrée, voilà un couronnement à des propositions d'urbanisme étayées sur l'emploi des puissances acquises par l'effort des sociétés antérieures.
Classement: matière première, des hommes sains; alimentation en hommes sains des belles et grandes fournaises du travail industriel moderne et de la pensée.
Au lieu de la «dissémination» des industries au sein d'une agriculture menacée, fixation selon la nature des choses: le paysan assujetti au rythme annuel (365 jours, 4 saisons et jour après jour). L'ouvrier d'industrie assujetti à la loi solaire de la journée de 24 heures.

Fig. B
Vitalisation des campagnes: l'unité d'exploitation agricole avec son centre coopératif (1). La base d'autogires est en 2, à la disposition du paysan, qui, pour administrer, aura la charge des contacts avec le dehors (assemblées, congrès, comités, etc.), ou de tous autres ayant pris simplement le goût d'élargir leurs horizons.
Au long de la cité linéaire industrielle, alternent ou se suivent les aéroports (3) et les hydrobases (4).
Les villes radioconcentriques ont leur aéroport (5).
La petite ville aura sa base d'autogires (6). Mais les toitures des immeubles seront interdites aux appareils, car l'avion ne doit être, en aucun cas, l'outil intempestif des gens fiévreux.



D'une part, un état de conscience moderne individuelle et collective, d'autre part, l'examen de la réoccupation du sol par des hommes voués à leur travail et à leur divertissement.

Ceci fait, une doctrine peut apparaître, mais encore faut-il tenter de la mettre dans les faits et dans la réalité, et c'est une autre question. L'autorité manque d'information ou bien a peur d'en recevoir; les politiques ont assis leur fortune sur des postulats dont ils ne veulent plus démordre. On pétrifie les conflits au lieu de les résoudre. Lorsque la civilisation machiniste aura compris que vivre harmonieusement, c'est-à-dire: habiter, travailler, cultiver le corps et l'esprit, circuler, doit être l'objet même du compte qu'elle doit régler avec les stocks de son passé, l'urbanisme ordonnera le fait social, l'architecture apportera du bonheur quotidien. L'autorité aura géré la véritable matière qui lui est confiée; la révolution sera faite, non pas sur les partis, mais sur la substance même de la vie. Il est bien entendu que cette société ainsi remise dans sa voie droite aura acquis en cours de route un état de conscience qui lui sera propre. Mais ceci n'est pas notre affaire.

Fig. C Cité-jardin ou immeuble de ville: 1 Une «unité d'habitation de grandeur conforme»
2 Les villes actuelles

Fig. C Garden-city or town flats: 1 A 'standard-size unité'
2 Cities as they are



Fig. D Cité-jardin verticale ou cité-jardin horizontale:
1, 2, 3, 4 Les maisons individuelles
5/6 Logis individuels superposés

Fig. D Vertical or horizontal garden-city:
1, 2, 3, 4 Individual houses
5/6 Individual homes superimposed

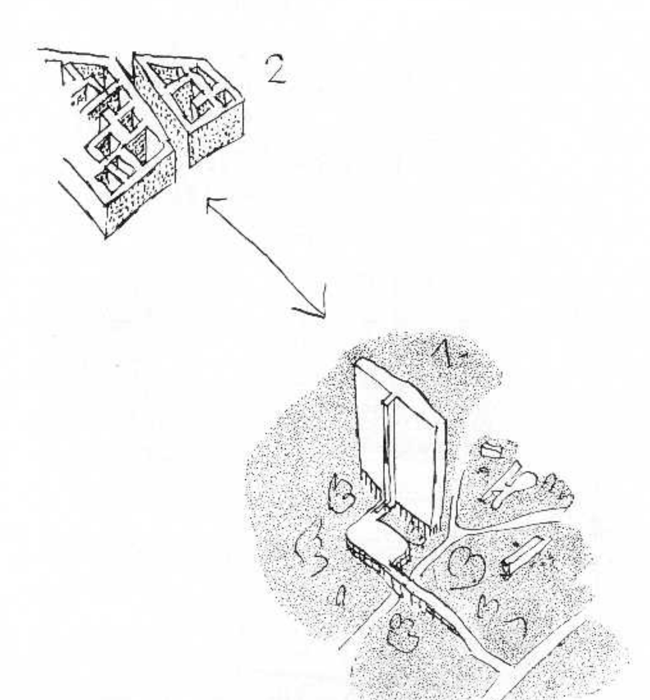


Fig. C
1. Les organes ou les fonctions nécessaires à l'accomplissement d'une journée agréable, utile et propice apparaissent:
a) Le piéton peut être séparé de l'automobile;
b) L'immeuble se dresse dans un parc, lequel contient les terrains de sport, les crèches, maternelles, écoles primaires, clubs;
c) Les dispositions prises sont telles que l'immeuble atteint la capacité d'une «unité d'habitation de grandeur conforme», se prêtant alors à de multiples organisations utiles ou indispensables à la vie harmonieuse de ses habitants.
2. On reconnaît ici les «îlots bâtis» des villes actuelles: logis ouvrant leurs fenêtres sur rues et sur cours, privés en grande partie, ou inexorablement, du soleil nécessaire à la santé du corps et de l'esprit. Rues remplies de la confusion des véhicules et des piétons; tristesse parfois indicible «des rues sans-nom». Biologie décevante des «rues corridors» perpétuées par une tradition urbaine basée sur la contrainte des murailles militaires.

Fig. D
3/4. La cité-jardin horizontale (maisons individuelles dispersées sur le terrain).
5/6. La cité-jardin verticale (logis individuels superposés). Si l'on affecte à chacun des logis de l'une ou l'autre catégorie 200 à 300 m², le résultat apparaît en 3 et 4 pour le dispersé, en 5 et 6 pour le superposé.
4 dispersé se prête à quelques groupements caractéristiques, soit:
1. Le carré dit «de Mulhouse» comprenant quatre logis mitoyens sur deux axes, l'un des quatre est sans soleil.
2. Le jardin est illusoire, nécessité de l'entretien; les chaussées se multiplient; les conflits de voisinage sont inévitables.

In face of the general destruction, the European countries have shouldered the task of reconstruction: a problem for the architect and the town planner.
Indeed, artisans, architects and town planners find themselves confronted with new problems, so complicated and fundamentally different, that a solution, if arrived at, becomes immediately ineffectual and impracticable.
Reality means man-power, available building material, time and money ... Facts to which the academic solutions can no longer be applied, facts which demand new ideas of the architect and the town planner. To create anew, it is necessary to start afresh, not in a negative way, but to ask: 'What is it all about?' And so we find ourselves faced with the difficulty of how to house human beings. What manner of men are these? What are their customs and habits? How do they live? Singly, in couples, in families, or in a community? What sort of work are they doing? How do they divide the hours of their day, the days of the year? What is the aim of their existence? What kind of recreation and what ideals have they?
It is obvious that these practical questions must be answered and thus the architect's profession becomes very much that of a social worker; all the more so since he must devote himself to town planning.
Town planning is faced with overwhelming obstacles, such as the rights of private property, democratic freedom conferred upon the individual in opposition to the group, the absence of co-ordination between the group and the individual, and the failure to establish mutual rights and responsibilities.
It is a revolutionary struggle into which the world has been plunged ever since the speed of the foot of man and beast has been superseded by mechanical speed, which has disturbed the whole world and man's knowledge of it. Mechanical speed, which should have solved the problem by the institution of public transport, has upset everything. The machine age has produced an endless and disastrous spreading of the suburbs and satellite towns (60 miles in the U.S.A.).
This expansion represents a grave danger for the working hours of the 24-hour day, even for the maintainance of social order. Moreover, society is responsible for this tremendous waste of time, represented by 3 or 4 hours of daily work done by each one of us all over the world. And for the cost of this labour: no result whatever.
People no longer know how to live. They hunt for the open spaces which they hope to find in the suburbs or in the country. There they crowd together again, creating the rambling garden-cities, which must for ever be a disappointment to the people. The question arises, should people live in blocks of buildings? This method would permit the restriction of town expansion, and space would be gained round the dwellings, giving men of the mechanized age an opportunity to use their legs.
The U.S.A. are the most in need of remedy in this matter, but Moscow also is suffering, as a result of the war, from dangerous overcrowding in the cities (10 million inhabitants). We must face facts and we must therefore give our minds to serious study of the problems. There is no detail too small to be overlooked and which could not be solved. On the one hand a state of individual and collective responsibility, on the other the study of resettlement of the land by men devoted to their work and leisure.
This done, a policy may take shape, but it remains to be put into effect, and that is quite another matter. The authorities are not well informed or they are afraid of hearing the truth. The politicians, too, have built their fortune on demands that they will not drop. Instead of solving the difficulties they let them become rock-like. When our machine age understands that living harmoniously – that is to say, dwelling, working, cultivating body and mind, moving about – must be the aim of the final comparison to be made with the past, then city planning will decide in favour of social improvement, and architecture will bring happiness to mankind. The experts will have made the best of the problem that has been entrusted to them. A revolution will have taken place not as regards political parties but concerning the very substance of life. It must be realized that a society thus placed on its right path will have acquired in its course a very real sense of responsibility. This, however, is not our business.

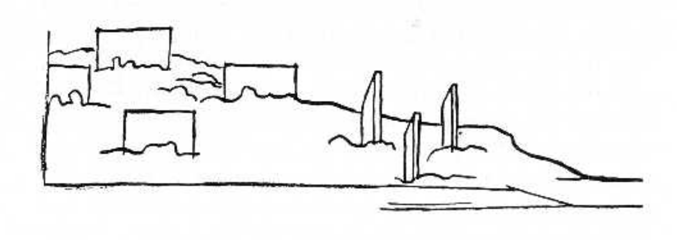
Persévérance! les arts des temps nouveaux sont à pied-d'œuvre, sont prêts, leur réforme, leur refonte, leur reconstitution ayant été opérées. Que le souffle de l'art se répande avec puissance, que l'amour de l'art pénètre à nouveau cette architecture qu'on avait laissée tomber si bas. Nous y sommes, l'unité s'est faite. Elle est présentée déjà en œuvres annonciatrices. Le levier qui soulèvera l'action est créé: le monde est bouleversé, en mouvement, disponible ... La guerre a tout brisé, tout ouvert, elle déploie l'avenir devant nous.

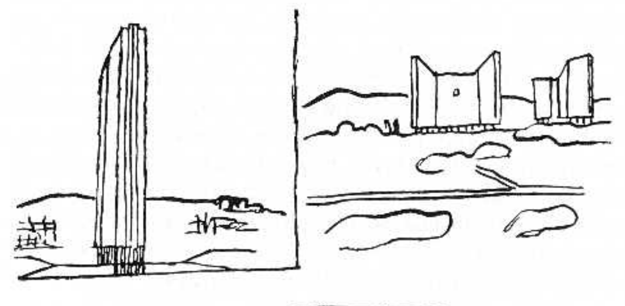
C'est par la qualité de chacun des individus que l'architecture moderne franchira l'étape décisive. Les solutions de construction, les solutions de l'organisation du plan moderne, les solutions de l'esthétique sont acquises ou du moins apparaissent. Le soleil et la topographie commandent; la ligne profonde des diverses civilisations se poursuit inlassablement: voilà des facteurs immanents qui vont agir profondément. De même que l'on a vu le gothique de France prendre des formes spécifiques en Espagne, en Allemagne, en Italie, de même l'architecture moderne s'attachera à son sol et à sa culture par la dévotion aux conditions mêmes de l'œuvre, à sa destination. La diversité apparaîtra car les matériaux sont divers, la lumière est autre, le site est de plaines, de coteaux ou de montagnes, l'esprit est façonné sur le monde dans une diversité attachante. Mais la diversité au sein de l'unité et non pas dans la cacophonie!

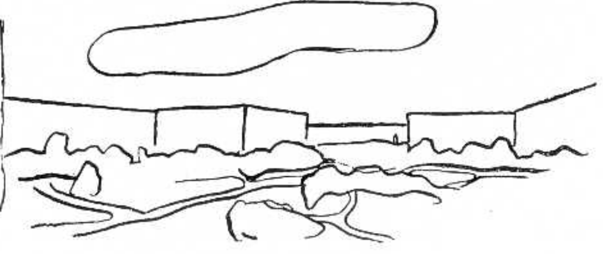
Les arts majeurs sont prêts. Des mots usés pourront s'estomper. Le terme de «constructeurs» groupera ceux

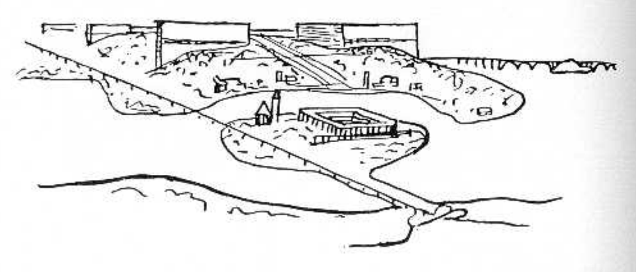
Les volumes bâtis nouveaux, dons des techniques modernes, transforment la ville et la condition des hommes.
On comprend qu'ici la réforme est cruciale, que quelque chose de neuf est né. Et que le logis, lui-même, peut désormais prétendre aux splendeurs de l'architecture.

New spatial concepts, the gifts of modern techniques, are transforming the town and man's condition.
We know that reform is crucial, that something new has been born, and that the dwelling itself can henceforth presume to take on the splendours of architecture



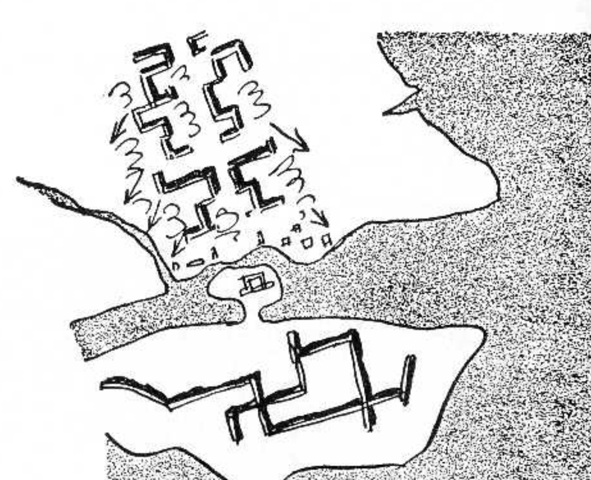






Stockholm
A Stockholm, une presqu'île et une île, toutes deux couvertes de taudis, réclamaient des aménagements neufs. Deux douces collines inclinées vers la mer. Entre deux, le Palais royal.
Sur cette topographie exceptionnelle, on pouvait urbaniser, sur le ciel d'abord en fixant l'horizontale de couronnement des volumes bâtis. Et tous les chemins dans les parcs seraient descendus à la mer.

Stockholm
At Stockholm, a peninsular and an island, both covered in slums, were crying out for redevelopment. Two gentle slopes down to the sea; and between the two, the royal palace.
We were able to plan, firstly in the sky, by establishing the horizontal of the roofline of the new buildings. And all the paths in the parks would have led down to the sea.



Stockholm (en plan)
L'avion nous a donné la vue d'oiseau. Les plans ne sont plus seulement un jeu de l'esprit; ils se voient désormais. Et l'esprit réclame de l'ordre et de la grandeur.

Stockholm (plan)
The airoplane gives us a bird's-eye view. Plans are no longer intellectual diversions; from now on they will be seen. And the intellect demands both order and grandeur

qui, avec les outils, les machines et les mains, réalisent l'équipement de notre civilisation: une magnifique roue déployant les rayons des activités les plus près du calcul jusqu'aux activités les plus près de l'imagination pure. Jusqu'ici ce terme de «constructeur» ne désignait que les corporations du bâtiment, les ébénistes et les mécaniciens. Aujourd'hui tout est disponible, tout ce qu'il faut pour arracher à la terre, transformer en éléments utilisables; pour transporter et élever aussi haut qu'on voudra; pour usiner, tailler, couper, assembler, visser, souder, modeler, mouler, fondre, emboutir. Universalité du constructeur. C'est cette puissance qu'il faut apporter au pays pour l'équiper et construire les nouveaux abris des hommes, des groupes, des idées, des pensées – cette immense puissance de l'industrie qui bientôt doit s'emparer du bâtiment: la vocation d'architecte s'ouvrira en un vaste éventail dont les branches rayonneront à partir d'une articulation unique.

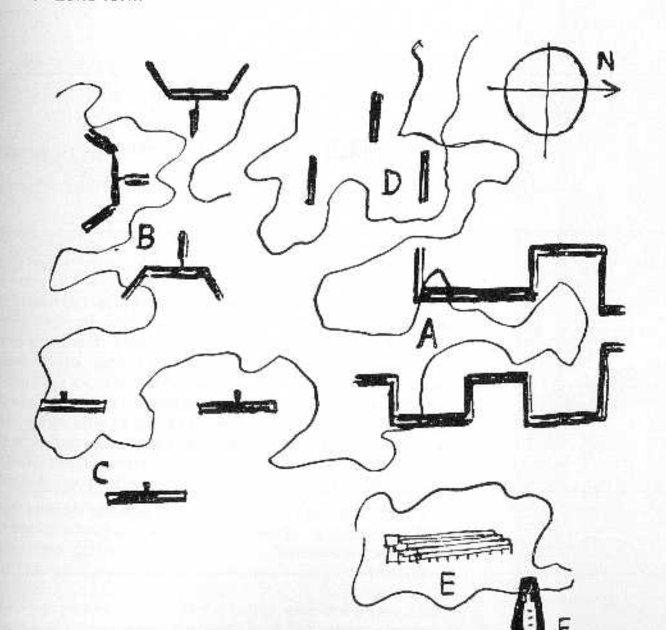
Un architecte ne peut être dans sa conscience, que constructeur, peintre et sculpteur. S'il ne l'est en fait il le sera en esprit, par la connaissance profonde. Un architecte ne peut être qu'un être infiniment sensible puisque le but de son travail est de donner du bonheur aux hommes. Son effort le conduira à la richesse de l'œuvre, opulente de matériaux, ou rayonnante des miraculeux effets de la proportion. On a cru pouvoir vitupérer et laisser entendre que le simple est synonyme du pauvre. Il est des gens inaptes à discerner la splendeur dans la simplicité comme il est des gens incapables de créer la splendeur par la simplicité. L'architecte des temps nouveaux est devant une tâche de qualité. Que les jeunesses soient armées par leurs maîtres, qu'elles s'arment elles-mêmes par leur initiative pour produire radieusement la qualité.

Volumes bâtis pour l'habitation:
A le type redents
B le type «Y»
C le type frontal
D le type épines
E le type gradins

Volumes bâtis, pour les affaires:
B le type «Y»
F le type lentille

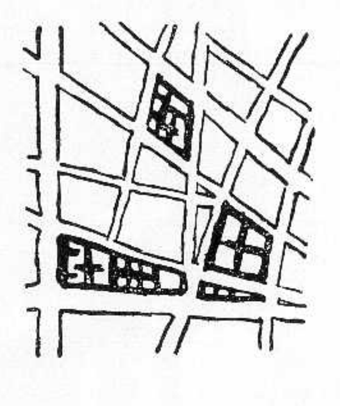
Building-types for accommodation:
A Stepped
B 'Y'-shaped
C Frontal
D Spines
E Staggered

Building types for business:
B 'Y'-shaped
F Lens form



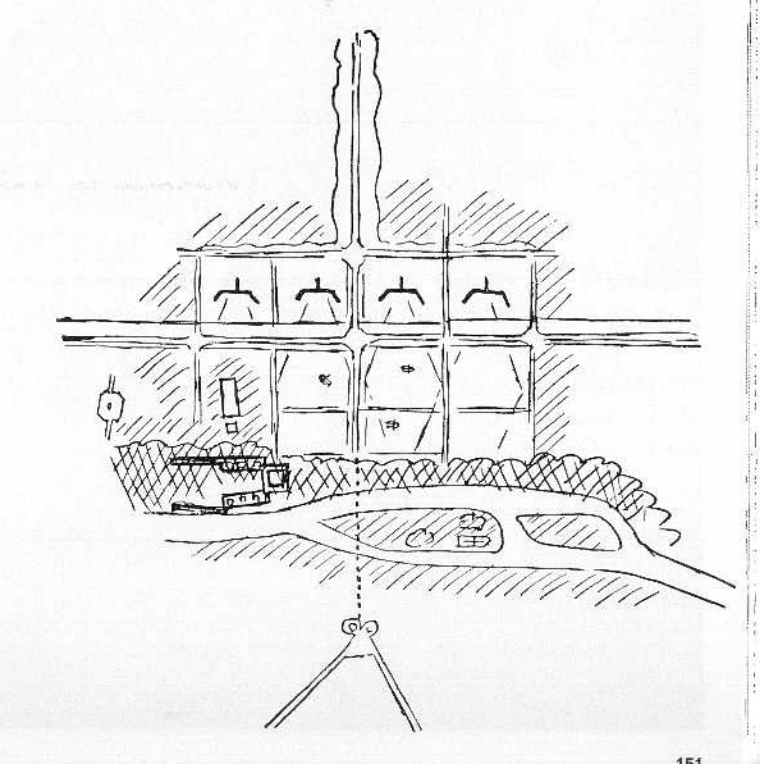
Alors que depuis des siècles, le «volume bâti» était un parallélépipède fatidique, sur rues, et percé de cours, cause de tant de méfaits.
Simple résidu de croisements de rues.
Car les techniques modernes, l'architecture et l'urbanisme, ont mis entre ses mains des outils prodigieux: les nouveaux «volumes bâtis» qui transforment la condition des hommes.
Alors que les Etats-Unis (1941) réclament la suprématie spirituelle, et annoncent le «siècle américain», montrons par des vues larges et des décisions fortes que le «vieux monde» n'est pas vieux.

For centuries, the 'building-type' was a fateful parallelepiped giving on to the streets and pierced by courtyards.
Simply islands between crossroads.
The new 'building-types' have transformed the condition of man, because modern techniques have placed in his hands prodigious tools.
While the U.S.A. declares her spiritual supremacy (1941) and announces 'The American Age', let us, with broad vision and positive decisions, show that the 'old world' is not so old.



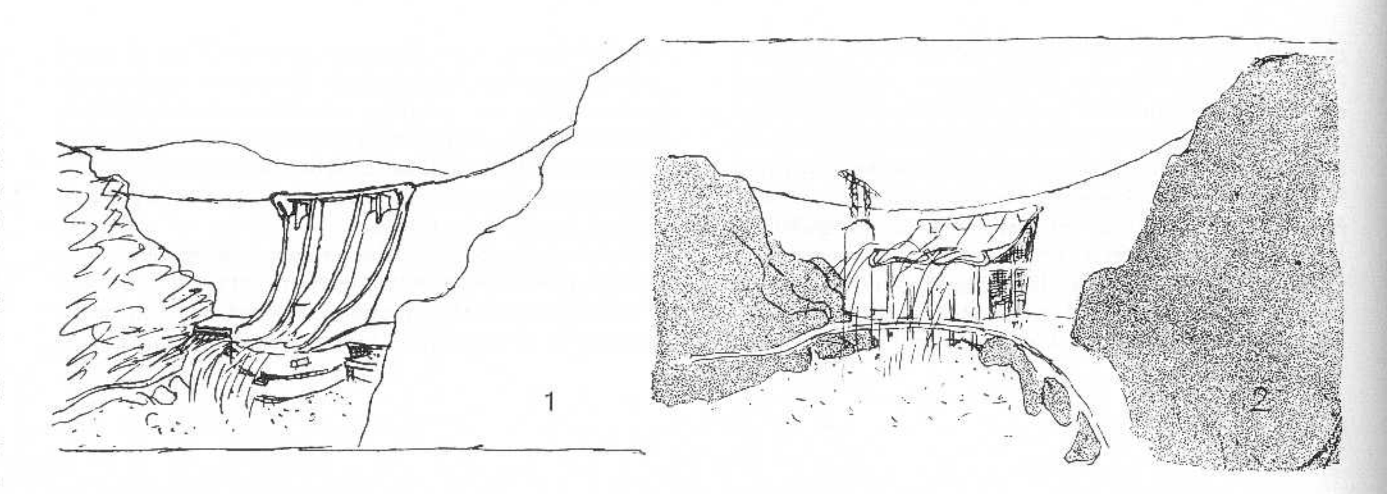
Paris. Le centre d'aujourd'hui s'inscrit là où les choses se sont usées et pourries. Les espaces sont si vastes, si bien proportionnés aux nouvelles fonctions, que certains édifices précieux qui s'y trouvent sont définitivement préservés

Paris. The modern centre has taken over that area which was worn out and rotten. The spaces are so enormous, and so well proportioned to modern functions, that certain precious buildings within them can be preserved



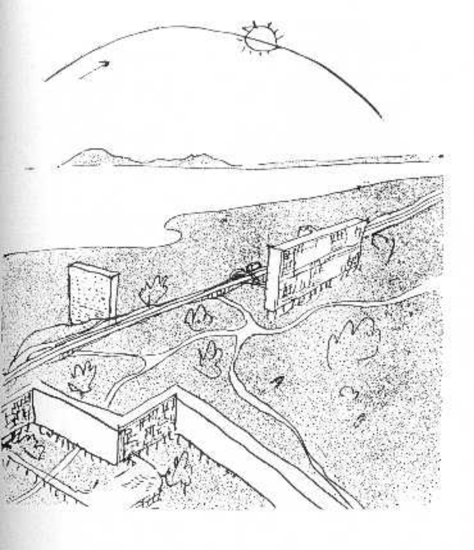
Synthèse des arts majeurs:
Architecture, Peinture, Sculpture

L'acier au XIX[e] siècle, le béton armé au XX[e] siècle ont transformé l'art de bâtir. Une esthétique architecturale nouvelle est née. La peinture a subi, avec le cubisme, vers 1910, sa plus grande secousse révolutionnaire. Un art de haute valeur constructive est né, plastique et intellectuelle.
Il est indiscutable que cet art, qui se sépare si nettement de l'impressionnisme, s'achemine vers une synthèse architecturale. Même évolution pour la sculpture.
Mais qu'on ne s'imagine pas qu'il s'agisse d'art appliqué! C'est une épopée plastique qui commence, à vrai dire.
Elle fera, dans cette tribune, l'objet de maintes études et elle sera l'occasion d'un groupement de personnes autour de tâches réelles.



«J'avais essayé (1), en 1939, un premier rapprochement de l'architecture et des fluides (barrage de M. Coyne).
En cette année 1945 davantage encore (2) (barrage du Chastang)»

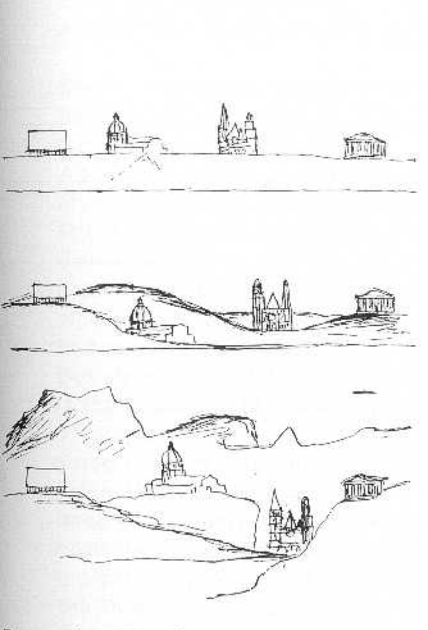
'I had tried (1), in 1939, a first reconciliation of architecture and water (M. Coyne's dam).
This year (1945) once more (2) (the Chastang dam)'



Pourra-t-on parler d'une Guerre de Succession? L'héritage du Cubisme?
Voici, marquant la possibilité de proches actions, quelques lignes détachées d'un programme de travail soumis à l'autorité par les trois groupes associés: CIAM-France, ASCORAL, UAM, et concernant des travaux de génie civil, de ponts et chaussées et de bâtiments à engager sur un programme cyclique:
«Par la raison d'être des trois groupements ici fédérés, un pas définitif pourra être fait vers une synthèse des arts majeurs: architecture, sculpture et peinture, synthèse intéressant l'édifice communautaire aussi bien que le logis du particulier. Les plus grands artistes contemporains sont, en effet, directement ou indirectement liés à nos associations.
Cette synthèse doit être considérée comme un véritable devoir à accomplir envers le pays, en cette période de si prodigieuse libération des arts majeurs, architecture, sculpture et peinture. Un retentissement international en résultera, ainsi qu'une floraison magistrale de l'art français.» Le C.

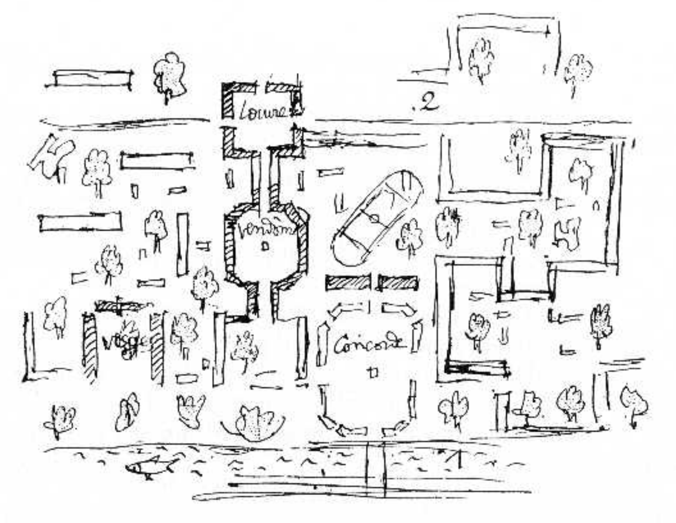
«La révolution urbanistique qui seule instaurera les conditions d'une révolution de l'art du logement» réclamée par le poète (Paul Claudel)

'The urbanistic revolution which alone will establish the conditions of a revolution in the art of housing,' announced the poet (Paul Claudel)



Ce croquis montre, à trois reprises, des produits standards de la pensée humaine: le temple antique, la cathédrale gothique, l'église de la Renaissance, la maison de béton armé, situés à chaque fois dans les conditions uniformes de plaine, de collines ou de montagnes sauvages. Les quatre qualités d'esprit habitent parfaitement bien ce même et unique paysage. Mais la leçon porte aussi fortement dans l'autre sens: les quatre qualités de pensée bâtie conviennent, à chaque fois, aussi bien à la plaine qu'aux collines et qu'aux sauvages montagnes

This sketch shows, in four contexts, the standard product of the human thought process: the temple of Antiquity, the Gothic cathedral; the Renaissance church, and the reinforced concrete house, in each case situated in similar conditions of plain, hills, or wild mountains. The four philosophies suit equally well the same countryside. But the lesson works as well the other way about. The four philosophies are equally well suited to each condition of plain, hills and wild mountains.



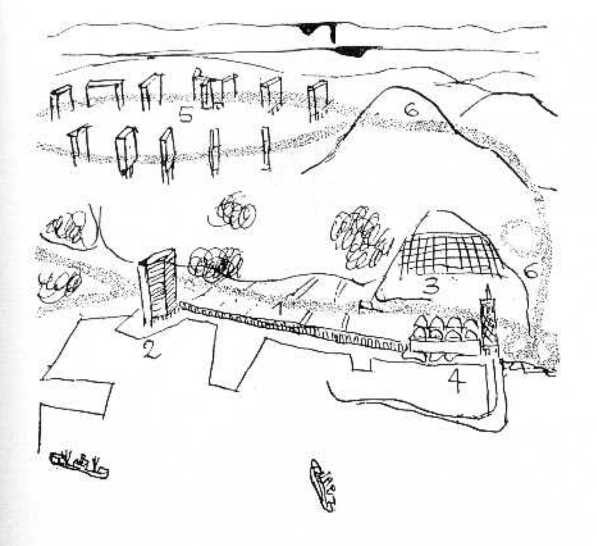
1 L'histoire nous lègue des objets d'admiration dont la dimension et la tenue sont devenues pour nous une source intarissable de joie (jouissance ou plaisir):
la place Vendôme,
la cour du Louvre,
la place de la Concorde

1 We have a legacy of objects we admire, whose dimensions and presence are an unfailing source of joy:
the Place Vendôme,
the courtyard of the Louvre,
the Place de la Concorde

2 Les propositions de l'urbanisme moderne ont conduit à un dimensionnement des entreprises et à une occupation du sol qui se trouvent être de même échelle. Heureuses rencontres de l'échelle humaine dans ses manifestations de la dignité. A nous de faire de la beauté, par de la grandeur d'esprit, de l'unité

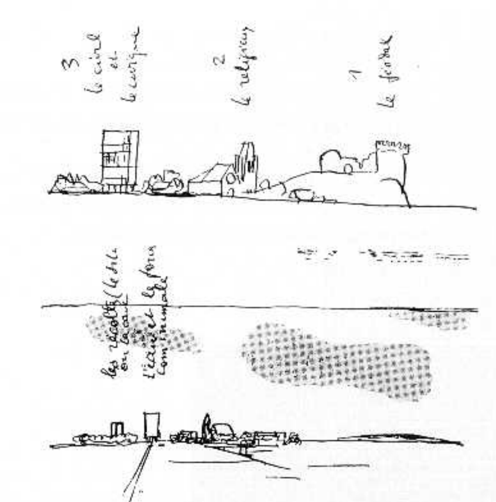
2 The proposals of modern urbanism have led to a single scale both for buildings and land usage. Fortunately this 'scale of man' is expressed in manifestations of his dignity. It's up to us to create beauty, both with generosity of spirit, and unity

Vers une synthèse
Towards a Synthesis



Par exemple, à Alger, de trouver le moyen d'assurer la symphonie magnifique:
site,
classement,
distance,
splendeur architecturale

For example, in Algiers, the factors needed to guarantee the magnificent symphony are:
site,
evaluation,
distance,
architectural splendour



Voici, surgi dans le pays de France, un nouveau signe architectural debout sur les éteules, les meules, les champs et les pâtures, un signe civique: le centre des forces civiles.
Lui, le nouveau venu, civique et civil. De loin, on le voit marquer le bout de la route. Sa construction sera l'un des actes éminents du réveil de la terre

Here, rising up in the French countryside, is a new architectural symbol, standing in the stubble, among the haystacks, the fields, and pastures, a civic symbol: a point of focus for civil forces.
This newcomer is both civic and civil. From afar it locates the end of the road. Building it will be one of the important acts of the awakening of the world

Synthesis of the Main Arts: Architecture, Painting and Sculpture

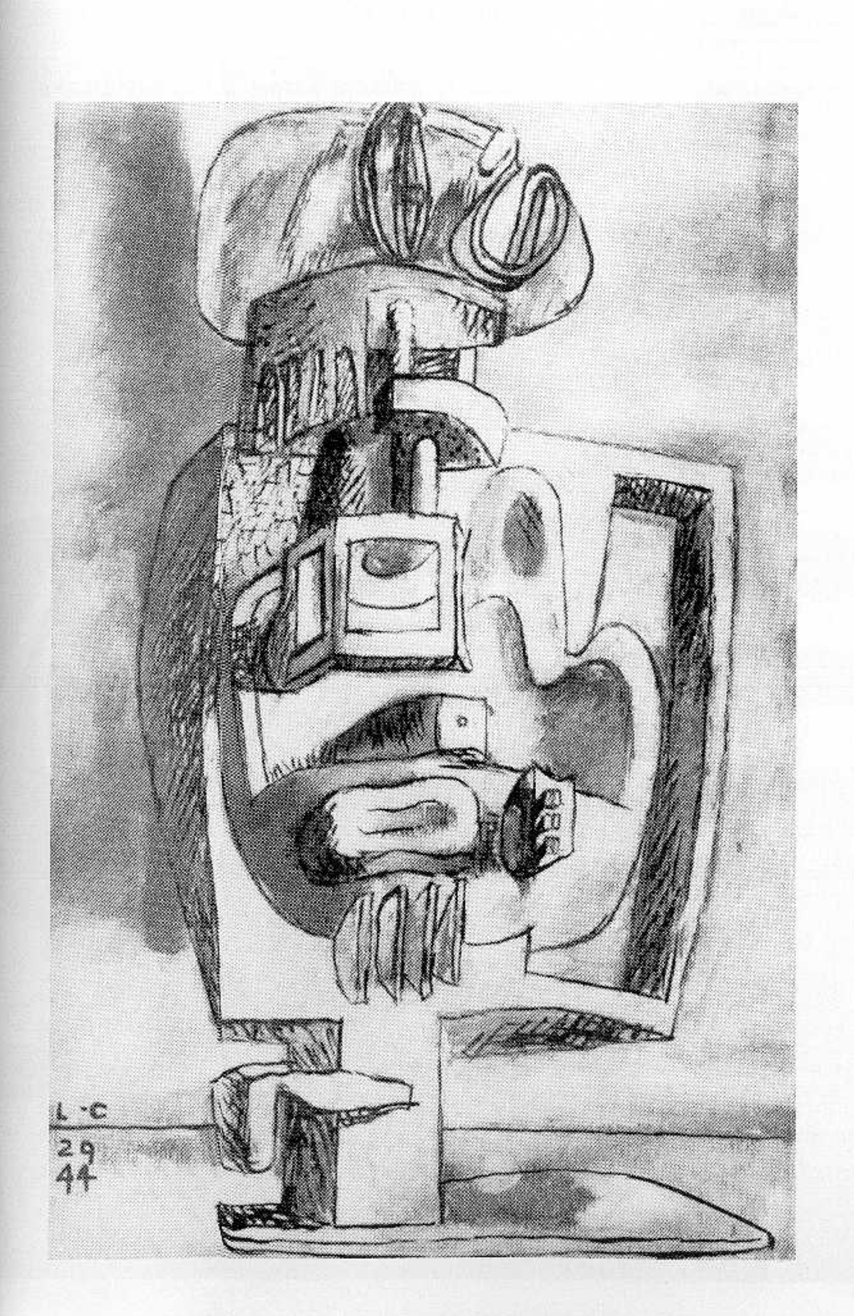
Steel in the 19th century, and then reinforced concrete in the 20th, both transformed the art of building. New architectural esthetics were born.
About 1910, painting suffered its most serious revolutionary shock through cubism. Thus an art of the highest constructive value and of plastic and intellectual worth has developed.
It cannot be denied that this art, so different from impressionism, is driving towards an architectural synthesis.
In sculpture the evolution is similar.
But please, don't think of applied art! Strictly speaking, it is the beginning of a plastic epic.
This epic will be the subject of many studies and, at the same time, an opportunity to group people around real tasks. What will it be called? War of Succession? or Heritage of Cubism? To show the possibility of impending projects you will now read a few sentences from a working-plan, proposed to the authorities by the federation of the three groups: CIAM-France, ASCORAL, and UAM. The plan contains projects for civil engineering, bridges and roads, buildings, which should be executed according to a cyclic programme.
The purpose of the federation of these three groups is to accomplish a final step towards a synthesis of the three main arts: architecture, sculpture and painting, a synthesis important for the community buildings, as well as for private houses. The greatest leading artists of today are, indeed, directly or indirectly bound to our associations.
In this great period of liberation of the main arts, architecture, sculpture, and painting, this synthesis must be considered as a duty towards the country. The result will excite international interest and in addition testify to the flourishing of French art.

Le peintre Le Corbusier

Le Corbusier, the Painter

1939: Ozon, Pyrénées
1941–1945: Paris, Occupation
Il n'y a plus de toiles à peindre. Le Corbusier peint sur de petits morceaux de contre-plaqués, grands comme du papier à lettre.
Apparaît une forme d'art préparant une statuaire polychrome: petit tableau-icône, ou bronze ou pierre ou ciment ou céramique polychromes.

1939: Ozon, Pyrenees
1941–1945: Paris, the Occupation
There is no canvas left. Le Corbusier paints on pieces of plywood, the size of notepaper.
An art-form emerges, preparing the way for polychromatic sculpture: a small icon, or bronze, or stone, or cement, or polychromatic pottery.



Peintures 1944/45
Paintings 1944/45

La peinture murale de Le Corbusier

The Murals of Le Corbusier

1939 Peintures murales à Cap-Martin (Alpes-Maritimes), sur la Côte d'Azur.

Elles ne sont pas faites sur les beaux murs de la villa, au contraire. Elles éclatent sur les murs indifférents, mornes, «où il ne se passait rien».

Résultat: Des peintures qui parlent dans les lieux modestes et les beaux murs blancs qui sont tous demeurés.

1939 Murals at Cap-Martin (Alpes-Maritimes) on the Côte d'Azur.

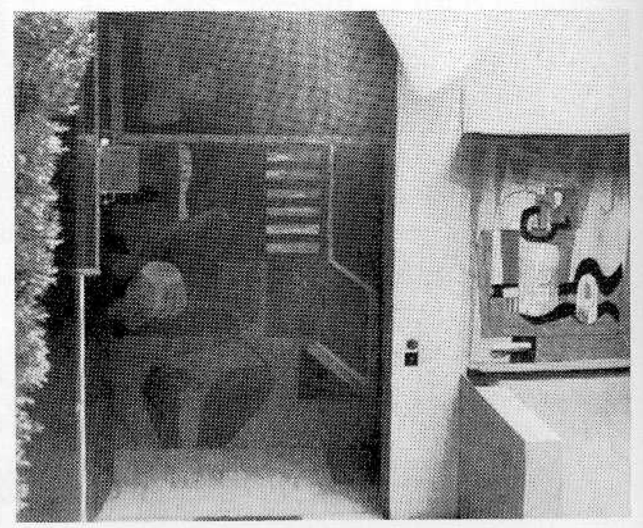
They are not painted on the best walls of the villa. On the contrary, they burst out from dull, sad walls 'where nothing is happening'.

The result: Meaningful paintings on indifferent walls and all the fine white walls preserved.

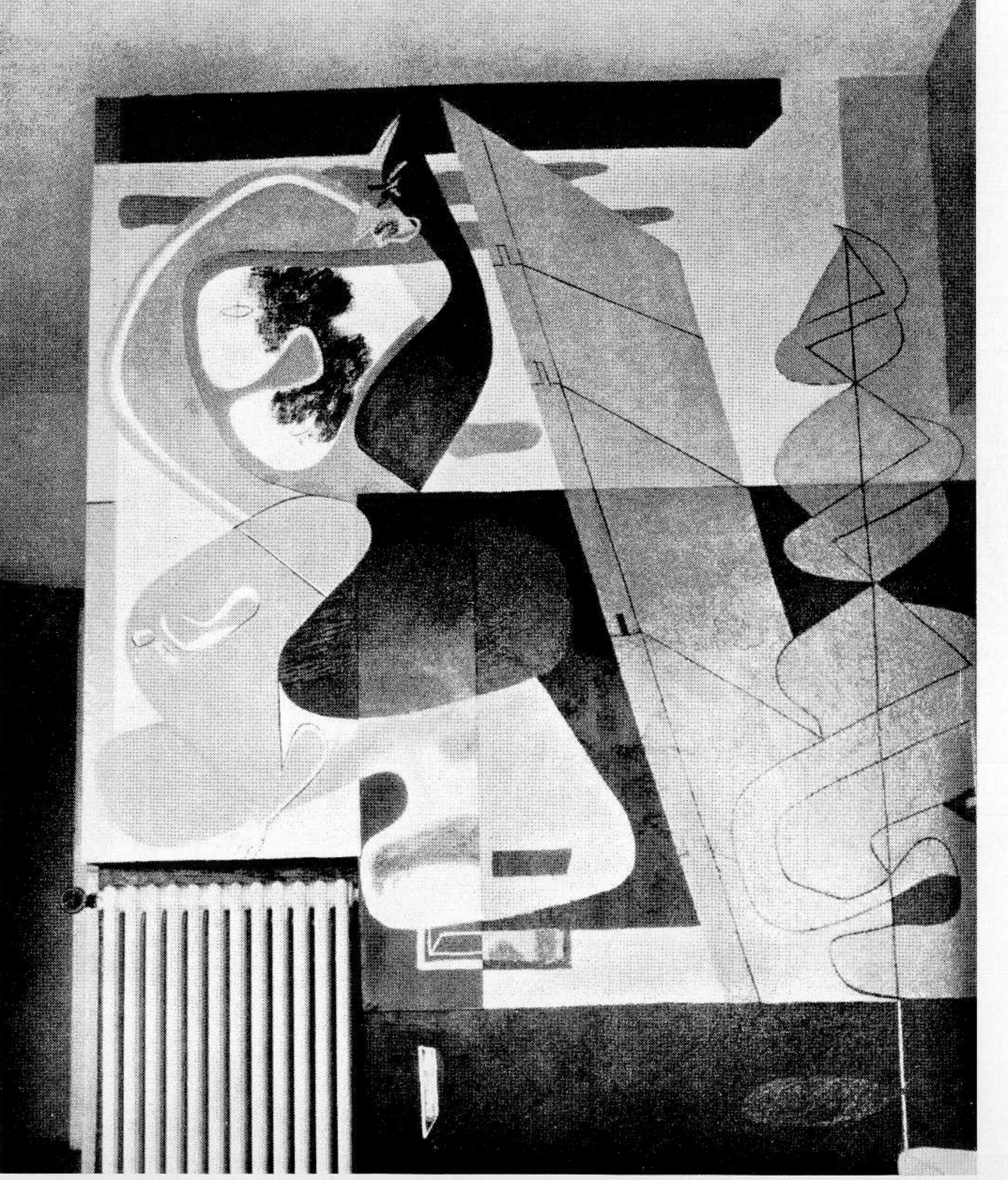
Des peintures murales au Cap-Martin

Some of the murals at Cap-Martin

1939 1938





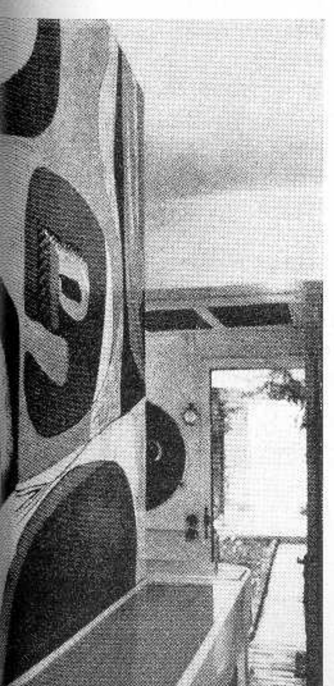


Des peintures murales au Cap-Martin
(Côte d'Azur)

Some of the murals at Cap-Martin
(Côte d'Azur)

1939

1939



1945/46 Urbanisation de Saint-Gaudens
Architectes: Le Corbusier et M. Lods

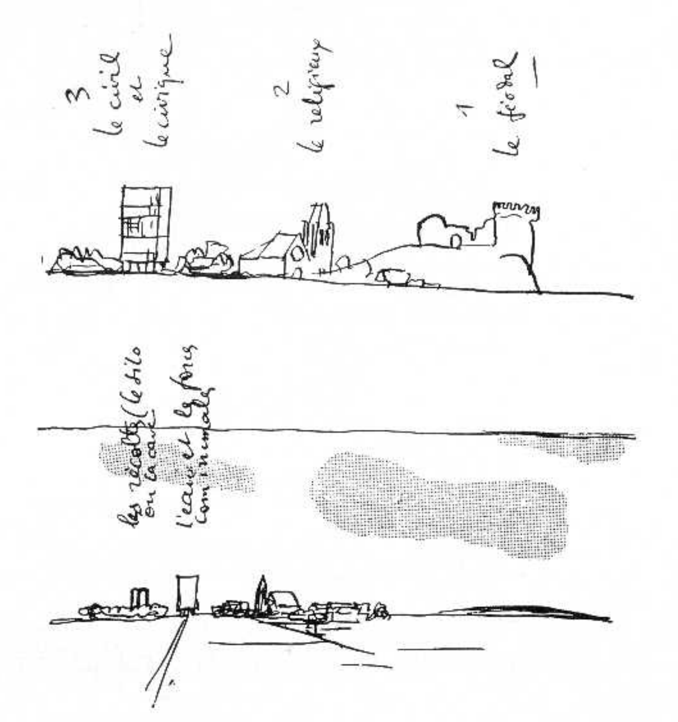
The Urbanization of Saint-Gaudens
Architects: Le Corbusier and M. Lods

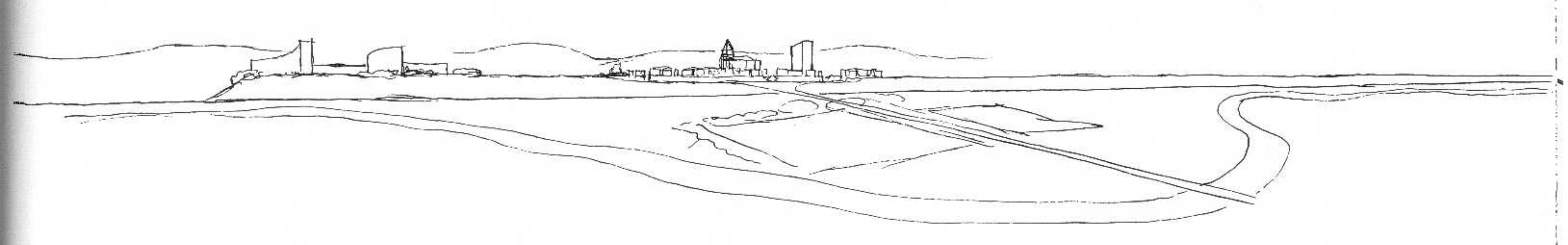
Le pétrole a jailli dans les Pyrénées, ou du moins, pour l'instant, le gaz de pétrole. Des pipe-lines le conduisent à Toulouse, Tarbes, Bordeaux, Sète.
Le siège de la Société concessionnaire est à Saint-Gaudens, petite ville ancienne des Pyrénées, qui se trouve subitement réveillée. La vallée des Pyrénées sera industrialisée. Mais il s'agit d'éviter la catastrophe pour ce site magnifique.
Un urbanisme à trois dimensions peut au contraire créer des spectacles architecturaux en intime accord avec le paysage.
Ce sont des vues d'ensemble qui, gérant toute la vallée, de Toulouse à Tarbes, pourront faire la part exacte des territoires à laisser à l'agriculture, et celle de ceux qui sont à consacrer à l'industrie.
Des mesures rigoureuses permettront de situer l'industrie à des endroits précis, et de créer les conditions d'habitation et de travail les plus favorables pour les ouvriers.
Ce premier exemple de Saint-Gaudens est caractéristique.
L'industrie limitée à deux établissements d'une puissance d'environ 1500 ouvriers sera localisée dans une boucle de la rivière au pied du plateau sur lequel se trouve la ville. L'afflux des nouveaux habitants (environ 5000) nécessitera la construction d'une cité de résidence qu'on séparera nettement de l'ancienne ville dont les habitudes n'auront pas à être troublées.
La forme de ce groupe d'habitation sera dictée par les conditions mêmes du terrain (proue au sommet d'une falaise). Les formes des bâtiments répondront aux horizons, aux vues, et à l'ensoleillement. Les vents, très violents à cet endroit, seront combattus par ces pans de verre rendus hermétiques, installés au fond du brise-soleil. On a, dans cette étude, donné une importance toute particulière à l'implantation architecturale créatrice de formes capables de susciter des faits plastiques éminents.
Dans cet ordre d'idées, l'ancienne petite ville verra s'élever son centre des forces civiques et civiles qui rassemblera en un seul édifice dont le volume jouera avec celui de la cathédrale, les locaux nécessaires aujourd'hui pour l'administration et pour les besoins sociaux d'une agglomération moderne.

Petrol has sprung from the Pyrenees, or rather, natural gas. It is piped to Toulouse, Tarbes, Bordeaux and Sète.
The headquarters of the company owning the concession is at Saint-Gaudens, a small, old Pyrenean town. The Pyrenean valley will be industrialized. And the problem is to avoid spoiling the magnificent site.
General development plans for the whole length of the valley from Toulouse to Tarbes will designate exactly what proportion of land is to be left to agriculture and what is to be set aside for industry.
Stringent measures will allow precise location of industry, ensuring the most favourable living and working conditions for the workers. This initial example of Saint-Gaudens is typical.
Industry will be limited to two establishments with complements of about 1,500 workers, located in a bend of the river on the edge of the plateau on which the town is built. The influx of (about 5,000) new inhabitants will necessitate the building of a residential town well away from the old town, whose habits need not be disturbed.
The form of this housing will be determined by the conditions of the land (on top of a cliff). The forms of the buildings will be determined by the horizons, the views, and the orientation. The wind, which is very strong here, will be overcome by fixed glazing recessed in the brise-soleil. We have, in this study, paid special attention to the site planning, creator of forms capable of giving rise to significant plastic expression.
Within this hierarchy of ideas, the old small town will see its centre of civic and civil forces rise up, its mass balancing that of the cathedral, and gathering into a single building the offices necessary nowadays for the administration and social welfare of a modern town.

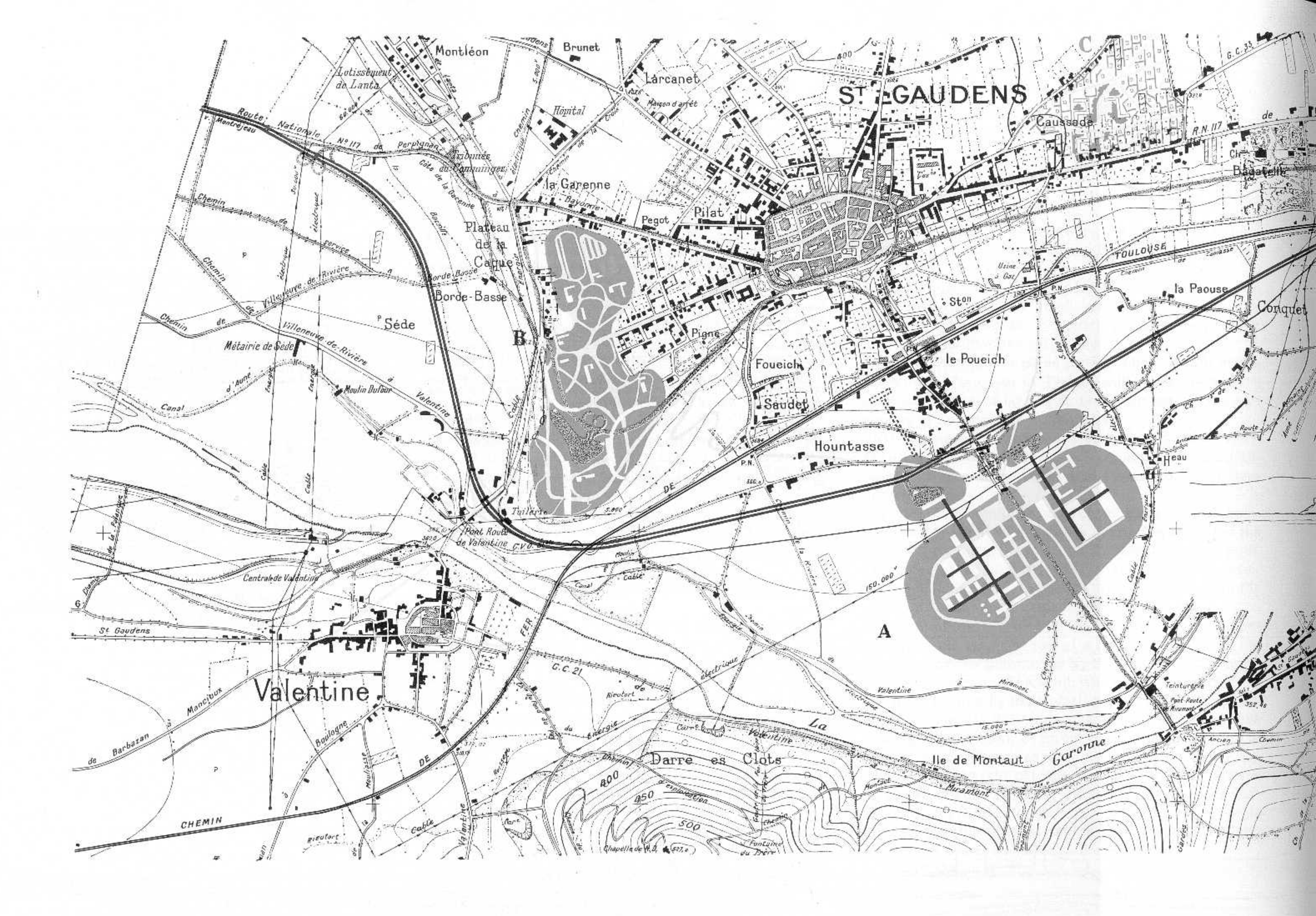
Voici, surgi dans le pays de France, un nouveau signe architectural debout sur les éteules, les meules, les champs et les pâtures, un signe civique: le centre des forces civiles.
Il vient, au XXᵉ siècle, marquer de son sceau énergique le paysage de France, en Provence, comme en Beauce et en Bretagne ...
Le féodal en ruines sur la colline ou le château, pimpant encore, demeuré vivant.
L'église.
Lui, le nouveau venu, civique et civil. De loin, on le voit marquer le bout de la route.
Sa construction sera l'un des actes éminents du réveil de la terre.

Here, rising up in the French countryside, is a new architectural symbol, standing in the stubble, among the haystacks, the fields and pastures, a civic symbol: a point of focus for civil forces.
It has come, in the 20th century, to make its vigorous mark on the French countryside, in Provence, as in Beauce and Brittany ...
The ruined castle on the hill, and the still-smart château live on.
The church.
This newcomer is both civic and civil.
Building it will be one of the important acts of the awakening world.





Saint-Gaudens: La nouvelle cité de résidence — Le centre civique et civil — Les deux nouveaux établissements industriels
Saint-Gaudens: The new housing settlement — The civic and civil centre — The two new industrial establishments



Le plan d'urbanisation de Saint-Gaudens

The Town Plan of Saint-Gaudens

B La nouvelle cité de résidence:
Trois unités d'habitations à services communs
Au sol, les prolongements du logis

B The new housing settlement:
Three unités with communal services
At ground level, the outside extensions of the homes

D La vieille ville:
L'église romane
L'emplacement du nouveau centre civique et civil

D The old town:
The Romanesque church
The site of the new civic and civil centre

A Les deux nouveaux établissements industriels

A The two new industrial establishments

C La cité-jardin horizontale

C The horizontal garden-city

COMMUNE D'ESTANCARBON

Perpignan

Bayonne

BAYONNE

vers Toulouse

Ancien Moulin de Crouzet

Marouge

Chiquet

Miramont

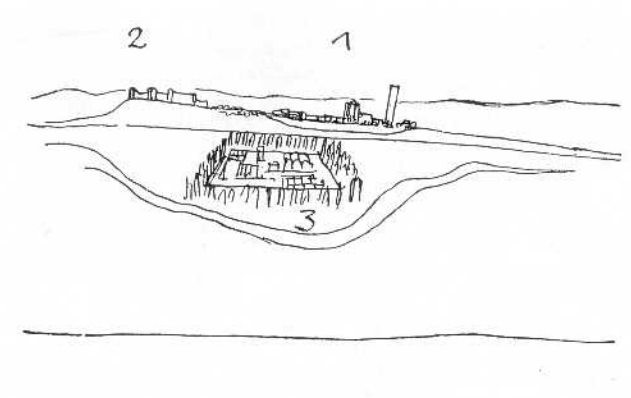
Jammot

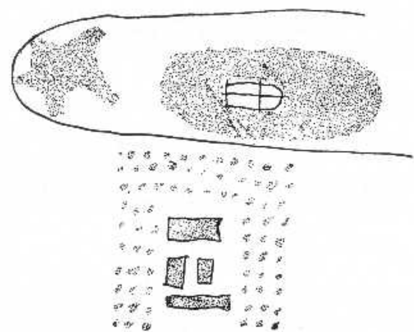
Chemin

$\frac{1}{4}$ d'heure de marche 500 1Km

Echelle : 1mm=10m- $\frac{1}{10.000}$

Montjaines



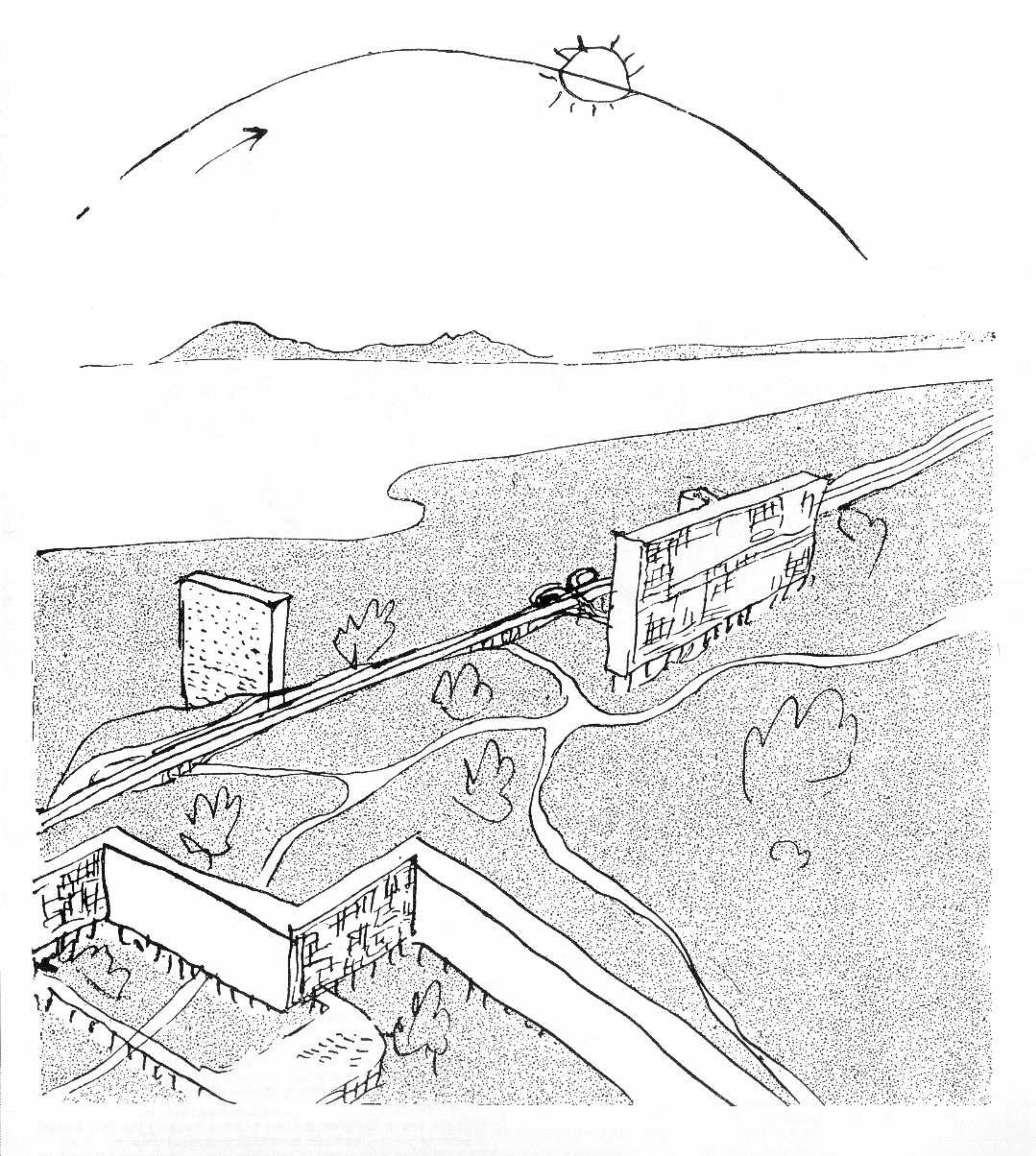


Saint-Gaudens

1 On voit, de profil, le bâtiment neuf des forces civiques, qui forme une composition d'ensemble avec la vieille église romane.
2 Les cinq mille nouveaux habitants: une unité peut être construite, munie de services communs, ouverte aux horizons majestueux, équipée de brise-soleil et de brise-vents et d'un pan de verre hermétique.
3 Les établissements industriels, dûment organisés, seront situés près du chemin de fer.

1 One can see in elevation, the new building housing the civic forces, a point of composition with the old Romanesque church.
2 The 5,000 new inhabitants: a unité furnished with communal services can be built, with magnificent views, and equipped with a brise-soleil in conjunction with fixed glazing forming a wind break.
3 The industrial establishments, properly laid out, will be located near the railway.

1945/46 Urbanisation de La Rochelle-Pallice



La maison doit quitter la rue, la notion des «alignements» sur rue disparaît. La cour doit être répudiée

Houses should get away from the street, the idea of 'alignment' on to a street disappears. The courtyard must be relinquished

Les Allemands occupaient encore La Rochelle plusieurs mois après la libération. Ils avaient miné la ville et pensé à la faire sauter. Le Corbusier fut chargé de la reconstruction de la ville de La Rochelle et en complément, de la cité industrielle de la Pallice.
La Rochelle est une magnifique vieille ville gothique et renaissance et classique. La Pallice était un déballage en plein désordre d'industrialisation hâtive à la suite de la guerre de 1914-1918.
Par un vrai miracle, La Rochelle ne sauta pas et demeura intacte. Le problème posé à Le Corbusier est donc d'une autre nature: conserver les valeurs historiques de La Rochelle, sauvegarder son patrimoine artistique et touristique, prévoir toutefois l'élimination des taudis, fixer le sort de sa banlieue actuelle, créer de toute pièce une ville industrielle et la cité de résidence capable d'abriter le personnel des usines.
Des conceptions plus ou moins discutables tendaient à faire de la Pallice un port gigantesque. L'étude a ramené ces suggestions à une échelle raisonnable.
L'essentiel des décisions prises par Le Corbusier, et qu'il a réussi à faire adopter par les sinistrés, le Conseil Municipal, la Préfecture et le Ministère, sont les suivantes:
La ville industrielle sera une ville «Verte» (décision qui implique certains aménagements de la propriété privée).
La cité de résidence bénéficiera de toutes les techniques modernes. Elle comprendra les trois types admissibles d'habitation:
a) la cité-jardin verticale (grandes unités de 1500 à 2000 habitants, munies de «services communs» à l'intérieur et de «prolongements du logis» à l'extérieur);
b) la cité-jardin horizontale (formée de maisons familiales);
c) répartition proportionnée d'immeubles de capacité moyenne destinés à pouvoir répondre aux incidences éventuelles de l'économie ou de la démographie.
Un problème comme celui-ci est véritablement complexe. Il nécessite une grande clarté de vues dans les principes et une énergie de fer pour les conduire à bon port.

Première esquisse de Le Corbusier: Conservation de la vieille ville de La Rochelle à l'intérieur d'une zone de verdure, création d'une cité linéaire industrielle dans le prolongement du môle d'escale, création d'une nouvelle cité résidentielle en bordure de la mer

Le Corbusier's first sketch: preservation of the old town in a green belt, creation of a linear industrial city on the extension of the harbour mole, creation of a new residential city by the sea



St. Xandre
la Rochelle Ouest
l'Houmeau
Lagord
Puilboreau
Dompierre-sur-Mer
Chagnolet
Terre-Nouvelle
Périgny
St. Rogatien
la Rochelle Est
la Courbe
Aytré
Clavette
Chassagne
la Jarne
Chau de Buzay
Chau de Cramahé
Chau de Roullet
Salles-sur-Mer
0
4 KM
une heure de marche

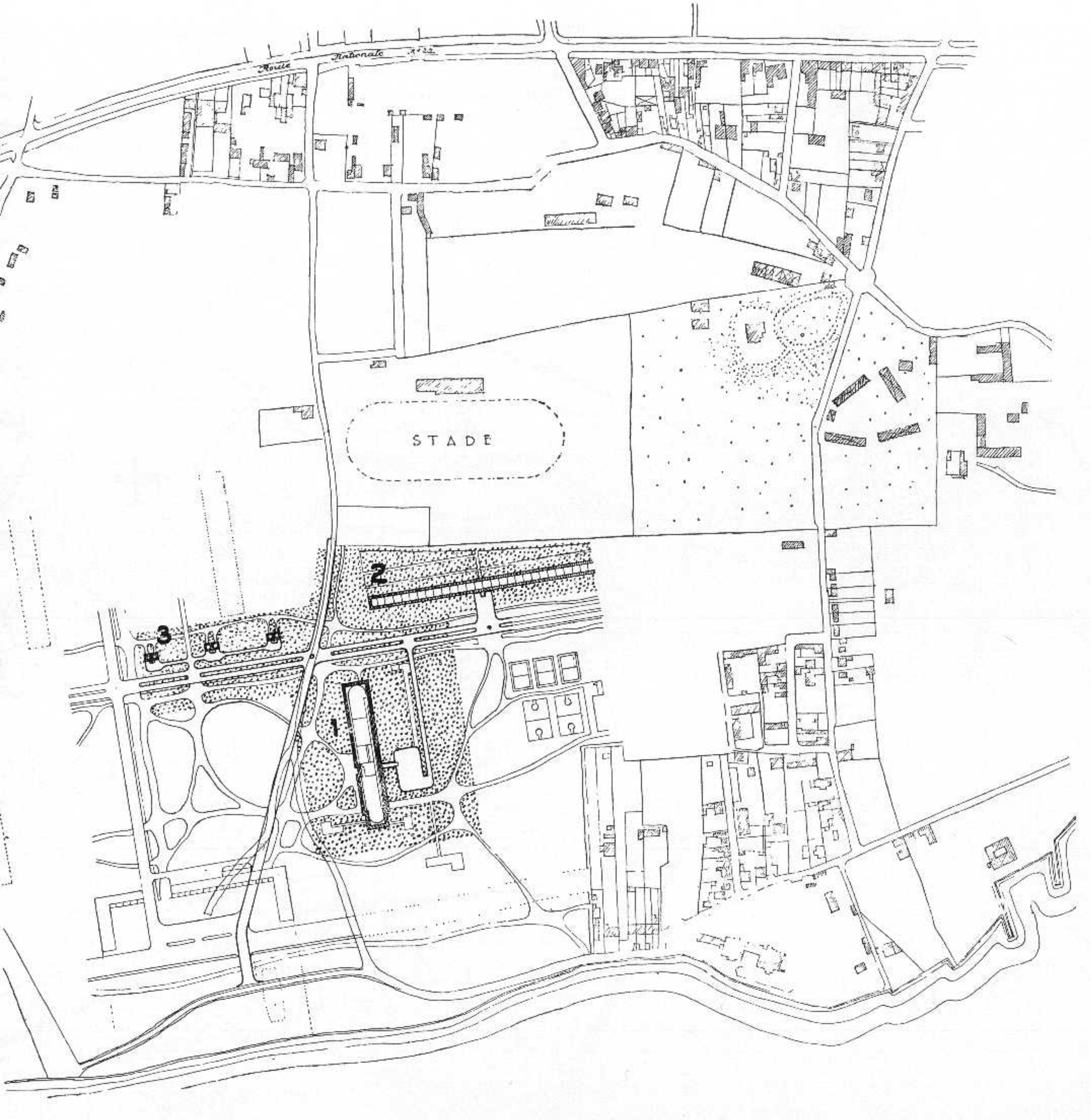
1945/46 The Urbanization of La Rochelle-Pallice

The Germans were still occupying La Rochelle several months after the liberation. Le Corbusier was charged with the reconstruction of the town and its industrial satellite town La Pallice.

La Rochelle is a magnificent old town, gothic, renaissance and classical. La Pallice, a messy spread of the hasty industrialization which followed the 1914–1918 war.

By a miracle, La Rochelle remained intact. So Le Corbusier's problem was to preserve its historic values, to safeguard its artistic and touristic heritage, at the same time planning the elimination of its slums and deciding the fate of its existing suburbs, and to create an industrial town and a residential city capable of housing the factory workers.

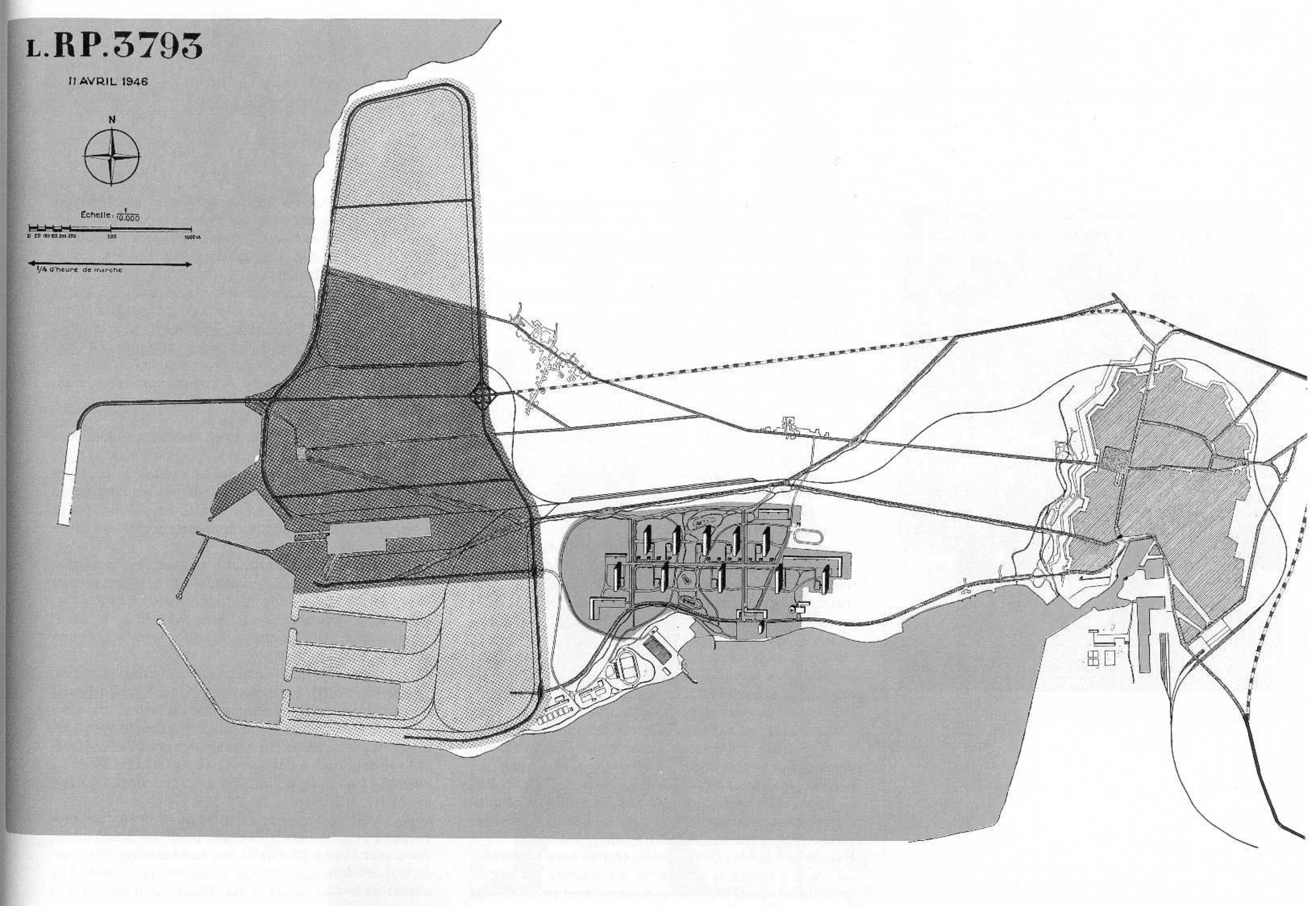
The essence of Le Corbusier's decisions was:
the industrial town will be a 'Green' town (a decision which implies a certain reorganization of private property);
the residential city will be made up of three acceptable types of housing:
a) the vertical garden-city (large unités of 1,500 to 2,000 inhabitants, with 'communal services' internally and 'extensions of the home' outside);
b) the horizontal garden-city (made up of family houses);
c) a proportion of medium-sized blocks designed to allow for changes in the economy and increases in population.



1 Immeuble d'appartements
2 Maisons familiales continues
3 Maisons familiales jumelées
Chemin vicinal
Voie projetée
Espace libre public

1 Block of flats
2 One-family terrace housing
3 Semi-detached housing
By-road
Future road
Public open space

Première étape de réalisation de la nouvelle cité résidentielle
First stage in the realization of the new residential city



Le môle d'escale en eau profonde

The harbour mole in deep water

La cité industrielle. En gris foncé, la zone déjà occupée par les usines; en gris clair, la nouvelle cité résidentielle

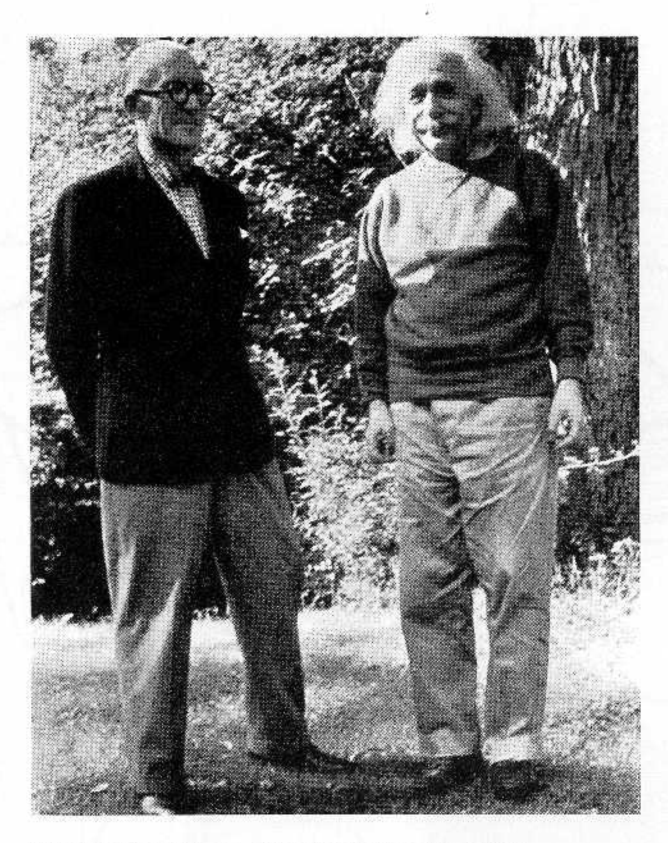
The industrial city. Dark grey denotes the zone of existing factories; light grey the new residential city

La nouvelle cité résidentielle

The new residential city

L'ancienne ville de La Rochelle

The old town of La Rochelle

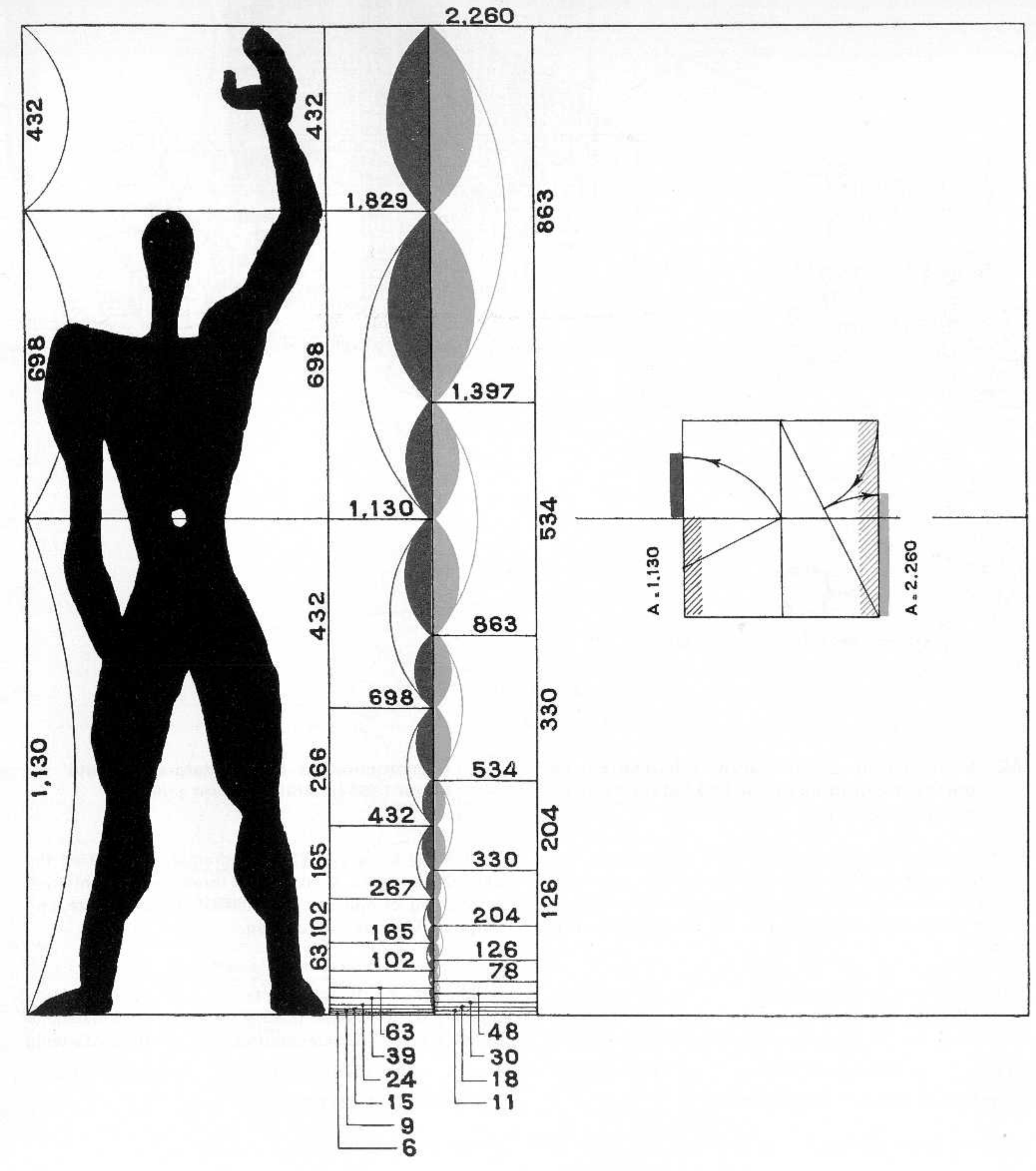


Prof. Albert Einstein et Le Corbusier à Princeton, U.S.A.

C'est en 1945 que Le Corbusier a mis au point d'une manière définitive les recherches qu'il a entreprises depuis vingt années sur les proportions, et qui lui avaient valu, il y a une dizaine d'années, le titre de Dr h.c. en philosophie et mathématiques de l'Université de Zurich.
C'est devant la tâche d'aujourd'hui, tâche nationale et universelle, que la conclusion de ces recherches est intervenue: dans le monde entier, on doit construire, fabriquer et préfabriquer. Les produits voyageront de province en province, de pays en pays, de continent en continent. Il faut découvrir une mesure commune!
Des mesures sont actuellement en vigueur:
le pied-pouce chez les Anglo-Saxons (qui a maintenu l'architecture malgré le machinisme dans des normes à l'échelle humaine);
le mètre, mesure artificielle et arbitraire, dépendant du méridien terrestre, indifférent à la mesure humaine et qui, de ce fait, a introduit une certaine désintégration de l'architecture, dans les pays qui en font usage.
Devant l'immense tâche des fabrications et des préfabrications il s'agissait de découvrir un moyen de normalisation qui, issu de la stature humaine d'une part, expression mathématique de haute signification, fût capable de fournir des combinaisons illimitées exceptionnellement favorables et par-dessus tout harmonisées.
La France avait institué après la défaite, une commission d'études des mesures de préfabrication, l'AFNOR, à laquelle Le Corbusier ne fut pas convié.
Les travaux de cette commission ont abouti au cours des années à une normalisation d'ordre simplement arithmétique (mesure croissante de 2 en 2 ou de 10 en 10 cm), décision qui ne peut être qu'arbitraire, appauvrissante, car rien dans la nature ne donne l'image d'une règle si précaire.
La nature au contraire révèle des états mathématiques d'une richesse exceptionnelle dans tous les phénomènes de croissance qui s'offrent à nos observations.
Depuis une année, Le Corbusier réalise avec ce «modulor» qu'il a trouvé la totalité de ses dessins d'architecture. Ingénieurs et architectes de son atelier en font usage chaque jour avec un profit étonnant.
Questionné sur cette invention par Le Corbusier, très récemment à Princeton, près New York, le professeur Einstein faisait la déclaration suivante: «C'est un langage des proportions qui rend compliqué le mal et simple le bien.»
Cette invention est protégée par un brevet.

It was in 1945 that Le Corbusier finally closed the researches on proportion that he had conducted for twenty years, and which had won for him, ten years previously, the degree of Dr. h.c. in philosophy and mathematics of the University of Zürich.
Those researches were brought to an end in view of the immediate task to be undertaken, one national as well as universal. Throughout the world, people must build, manufacture and prefabricate; products will travel from province to province, from country to country, from continent to continent. A common measure must be discovered!
Various measures are now in use:
The inch and foot by the British (it kept their architecture related to human proportions in spite of the machine age).
The meter, derived from the meridian of the globe, is an artificial and arbitrary measure that has nothing to do with human proportions and which, as a result, has led to a certain disintegration in the architecture of those countries which used it.
In view of the immense task of manufacture and prefabrication to be completed, a unified scale of measurement based on the human body had to be created, a highly significant mathematical expression capable of giving innumerable combinations that are really satisfactory and above all harmonious.
After the defeat, a committee to study the means of prefabrication (AFNOR) was formed in France. Le Corbusier was not invited to join the committee. After years of work this committee arrived at the result of a simple arithmetical standardization (in progressions from 2 to 2 or from 10 to 10 cm). Such a decision can only be arbitrary and a limitation; in fact we do not find any such precarious law in nature.
Quite on the contrary, nature offers us mathematical proportions of an abundant richness in all her phenomena.
For a year now Le Corbusier has been making all his architectural drawings with the 'modulor' he created. The engineers and architects of his offices use it every day to great advantage.
Professor Einstein (in Princeton, New York) expressed the following opinion with regard to Le Corbusier's invention: 'It is a language of proportions which makes it difficult to do things badly, but easy to do them well.'
This is a patented invention.

Le Modulor, une nouvelle mesure humaine
The Modulor, a new measure of man



Une «Unité d'habitation de grandeur conforme» (premier projet)
A 'standard-size Unité' (first scheme)

1945 Construction d'une «Unité d'habitation de grandeur conforme» pour 1600 habitants environ (premier projet)

Première étude pour un terrain situé à la Madrague, dominant le port de Marseille. Elle comportait trois bâtiments offrant un échantillonnage d'appartements en qualité, en grandeur et en destination. Le sol était très accidenté.

Bâtiment A	= 218 appartements	= 962 habitants
Bâtiment B	= 108 appartements	= 479 habitants
Bâtiment C	= 32 appartements-villas	= 192 habitants
Total	= 358 appartements	= 1633 habitants

Superficie de terrain = 2,684 hectares

Densité: 615 habitants à l'hectare

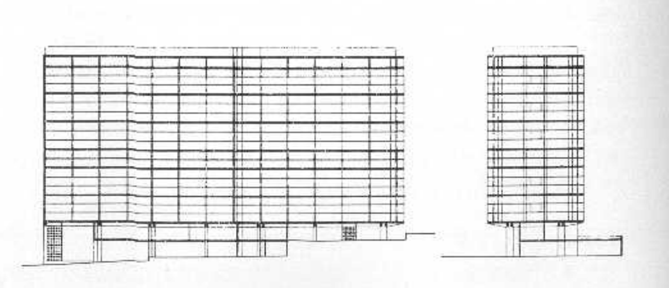
1945 Construction of a 'Standard-size Unité' for about 1,600 Inhabitants (first scheme)

First study for a site at La Madrague, overlooking the port of Marseilles. It comprised three buildings offering a sampling of apartments of differing quality, size, and purpose. The site was uneven.

Building A	= 218 apartments	= 962 inhabitants
Building B	= 108 apartments	= 479 inhabitants
Building C	= 32 villa-apartments	= 192 inhabitants
Total	= 358 apartments	= 1,633 inhabitants

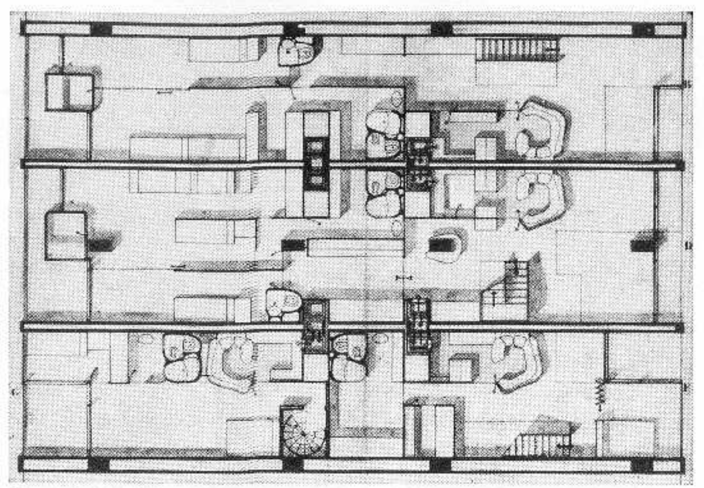
Site area = 6.629 acres

Density: 249 inhabitants per acre

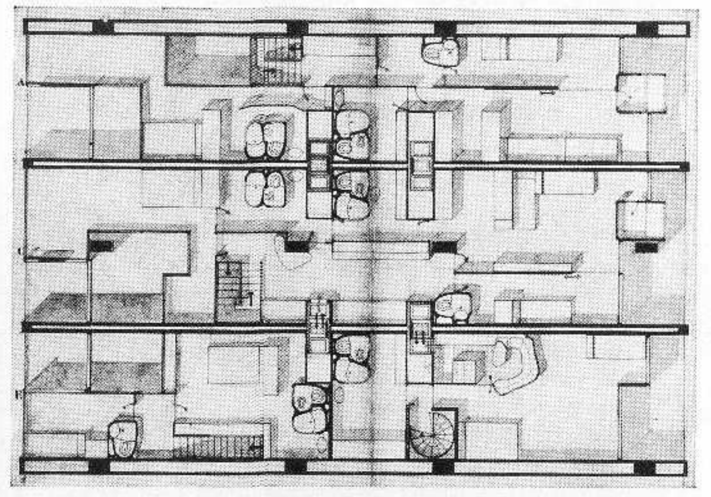


Coupe longitudinale
Long section

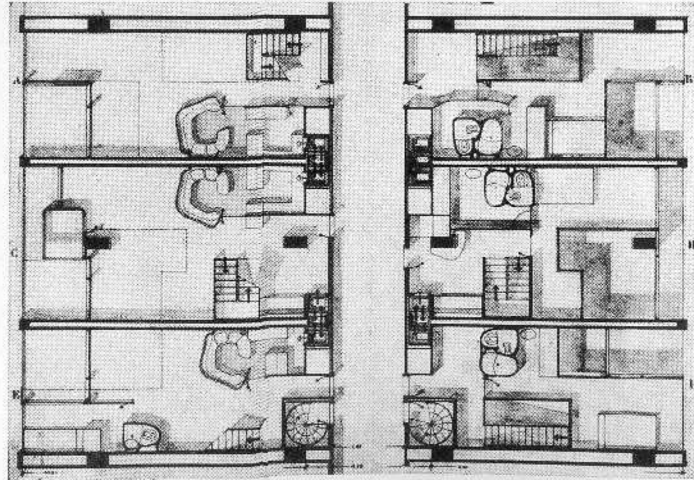
Coupe transversale
Cross-section



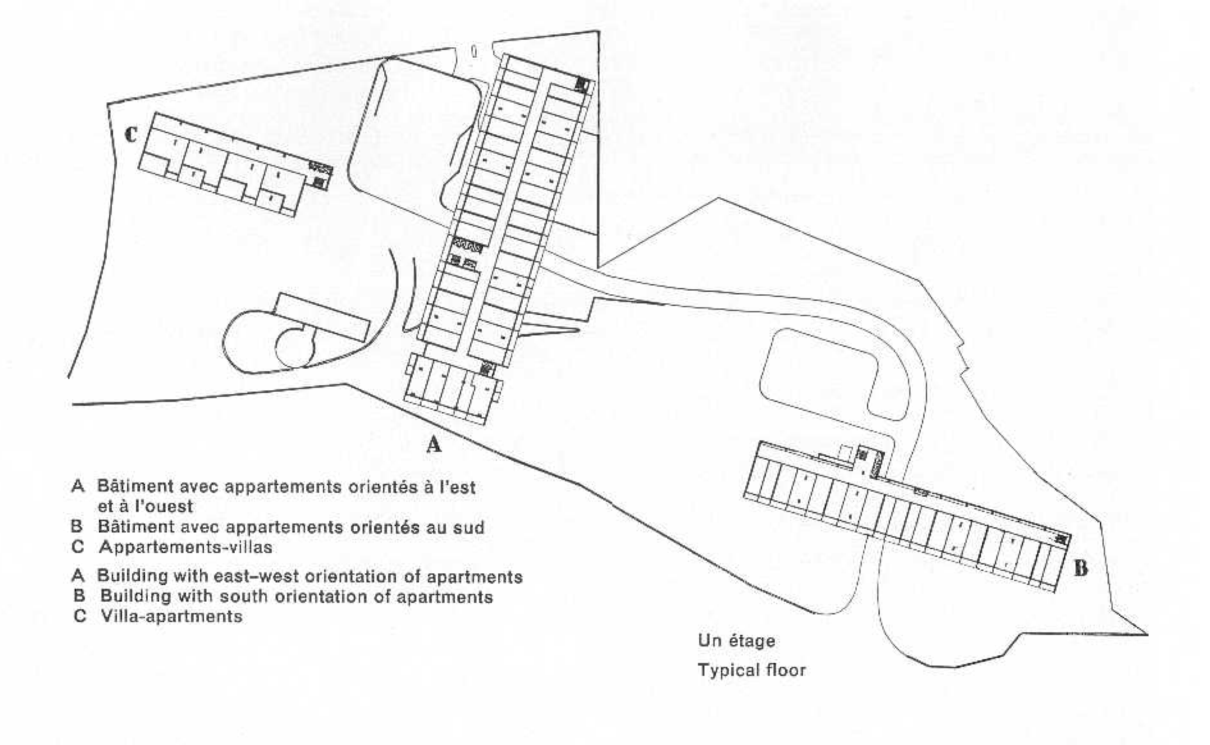
Niveau 3 / Level 3



Niveau 2 / Level 2



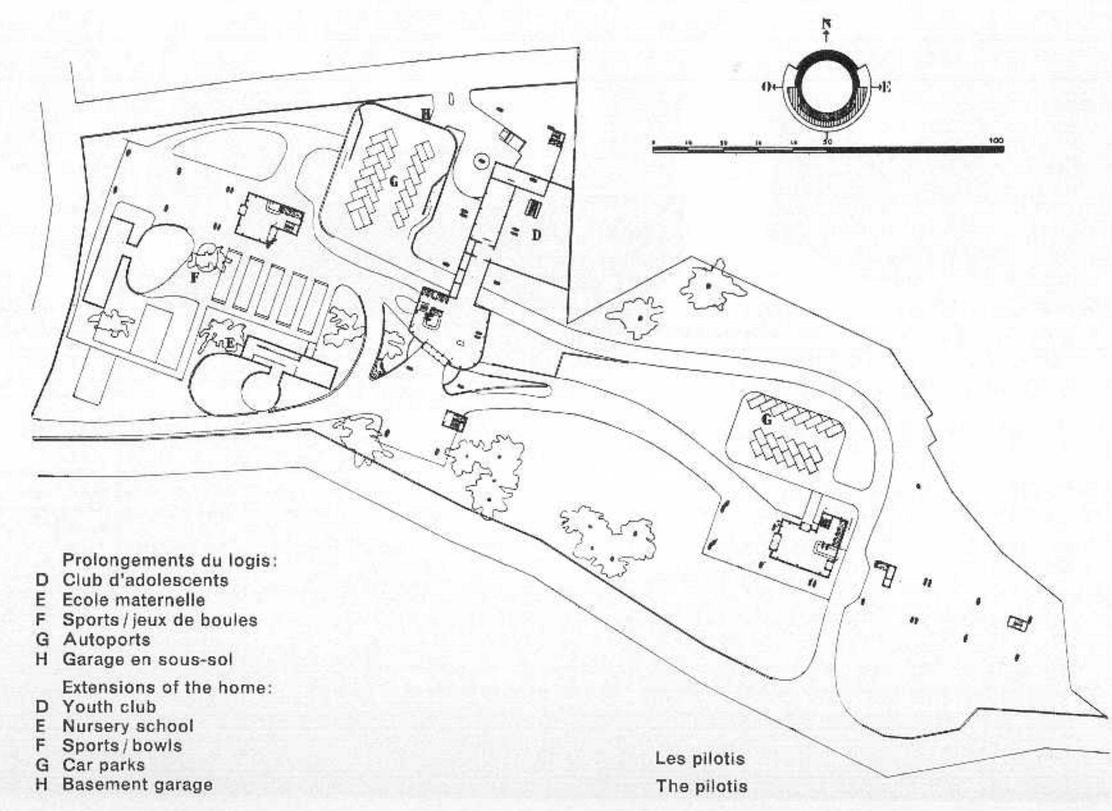
Niveau 1 avec rue intérieure / Level 1 with internal street



A Bâtiment avec appartements orientés à l'est et à l'ouest
B Bâtiment avec appartements orientés au sud
C Appartements-villas

A Building with east-west orientation of apartments
B Building with south orientation of apartments
C Villa-apartments

Un étage
Typical floor



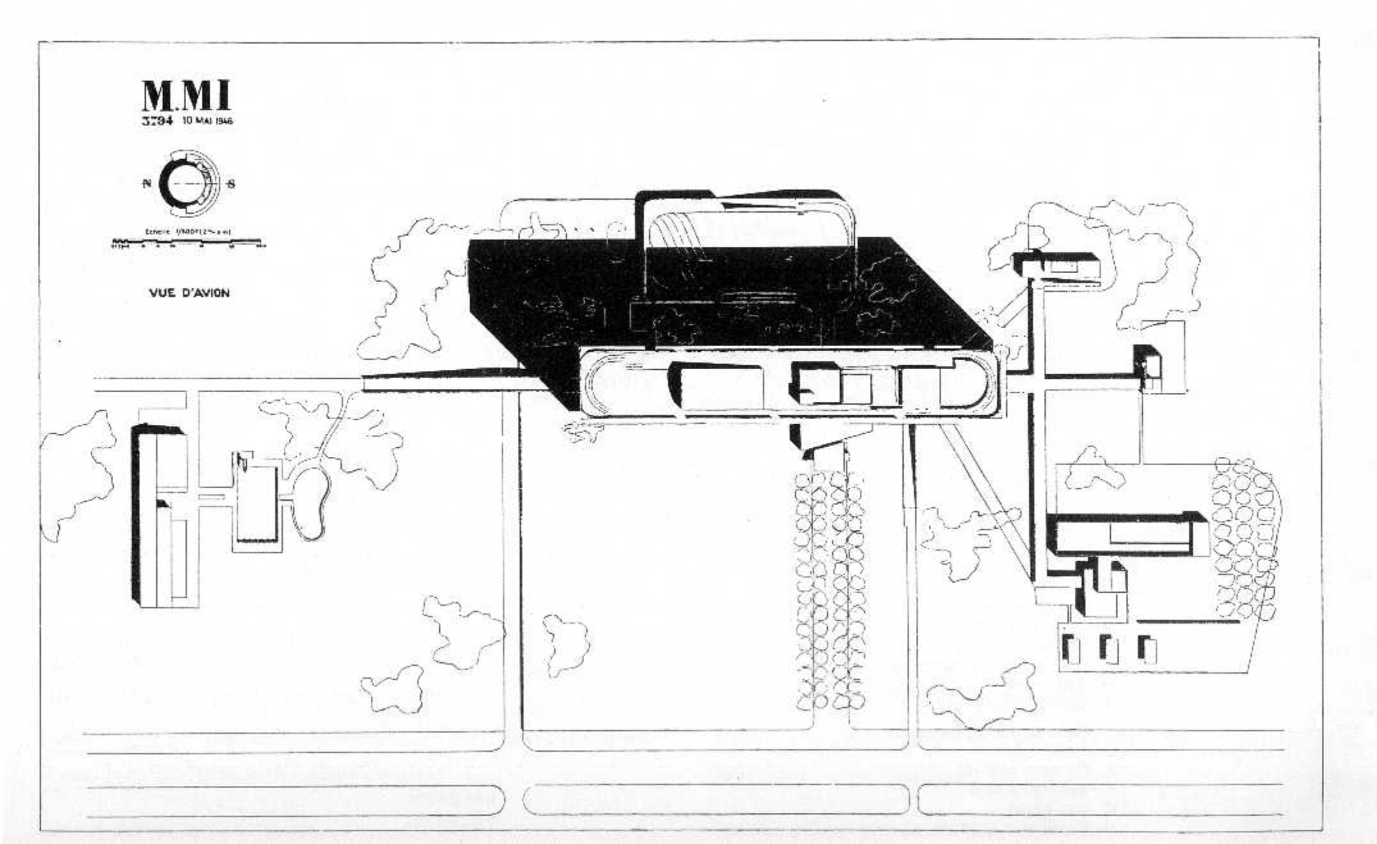
Prolongements du logis:
D Club d'adolescents
E Ecole maternelle
F Sports / jeux de boules
G Autoports
H Garage en sous-sol

Extensions of the home:
D Youth club
E Nursery school
F Sports / bowls
G Car parks
H Basement garage

Les pilotis
The pilotis

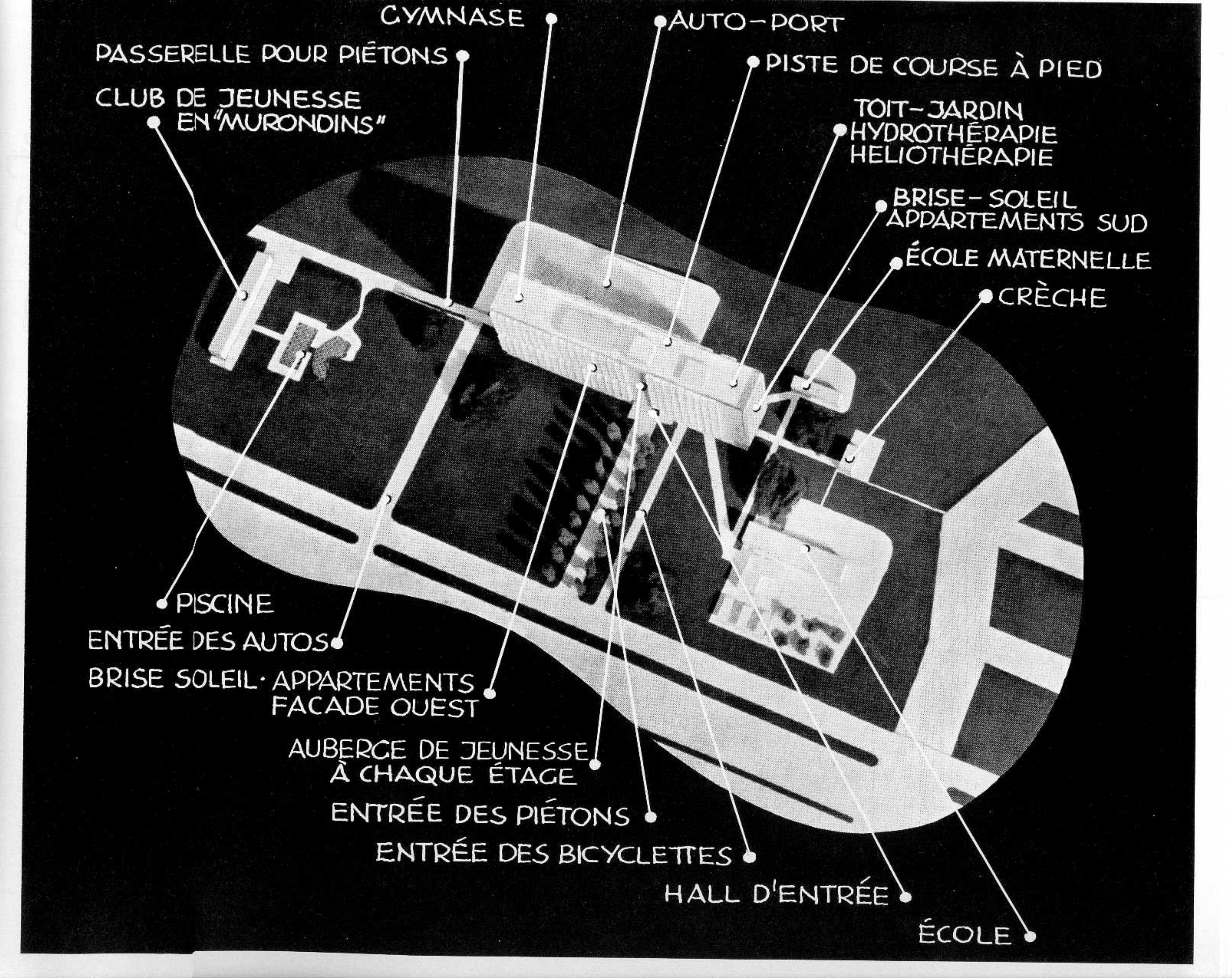
1946 **Construction d'une «Unité d'habitation de grandeur conforme» pour 1600 habitants** (projet d'exécution)

Construction of a 'Standard-size Unité' for 1,600 Inhabitants (project as built)



L'étude de cette construction fut confiée en été 1945 par le Ministère de la Reconstruction, au titre des constructions ISAI (c'est-à-dire des constructions entreprises par l'Etat dans un but exemplaire).
Toute liberté était offerte à Le Corbusier d'exprimer pour la première fois, et d'une manière totale, ses conceptions sur l'habitat moderne destiné à la classe moyenne, avec la possibilité pour lui d'aborder à cette occasion, les graves problèmes de l'heure présente, c'est-à-dire:
Détermination du logis (divers types d'appartements correspondant aux diverses formes de foyer: célibataires, couples, familles avec 2, 4, 6 enfants et plus);
préfabrication des éléments du logis;
ossature indépendante;
questions de lumière et de soleil;
«prolongements du logis»;
«installation des services communs».
Après vingt années de préparation inlassable, années pendant lesquelles ces problèmes furent constamment étudiés, l'occasion est donc fournie de mettre dans la pratique, ce qui fut mis au point théoriquement.
Du côté des techniciens, les positions sont à peu près assurées. Il n'en demeure pas moins que, du côté de l'usager, se pose un problème très grave: celui de la manière d'habiter, problème nécessitant une attention toute particulière et l'intervention d'organisations sociales qui sont encore à créer de toute pièce.
La première étude avait pour terrain La Madrague, dominant le port de Marseille: Elle comportait trois bâtiments offrant un échantillonnage d'appartements en qualité, en grandeur et destination. Le sol était très accidenté.
La seconde étude fut faite pour le boulevard Michelet, en prolongement du Prado, terrain plat admirablement situé dans un quartier plutôt aisé. L'unité sous sa forme la plus pure est orientée est-ouest recevant le mistral sur son pan de maçonnerie aveugle situé au nord.
En fin de compte, au moment de la signature du contrat, le terrain définitif se trouve situé à Saint-Barnabé, sur la hauteur, dans un vallonnement verdoyant.
Chaque logis aura un premier plan paysagiste et une vue étendue sur des horizons enchanteurs: la haute mer, le Vieux-Port, l'Estaque, la Sainte-Baume ...
La solution des brise-soleil soigneusement étudiée, l'ossature entièrement indépendante seront des novations totales.
L'aboutissement des études de Le Corbusier sur l'unité d'habitation l'ont conduit ici à arrêter ses dimensions à un volume bâti parfaitement proportionné, et que l'urbanisation de Saint-Dié comme de La Pallice avait déjà situé sur le terrain.
Il s'agit donc ici, d'un prototype, à vrai dire d'une proposition formelle de conditions de vie pour la civilisation machiniste présente.

Plan d'ensemble / Site plan



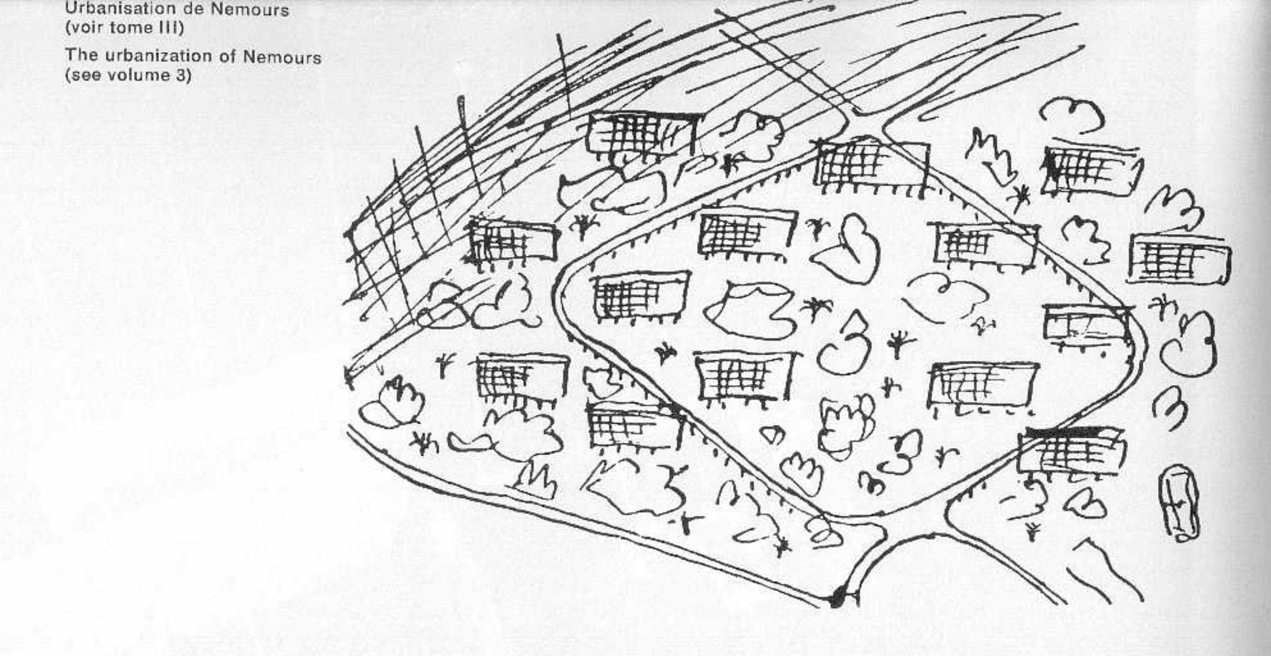
GYMNASE
AUTO-PORT
PASSERELLE POUR PIÉTONS
PISTE DE COURSE À PIED
CLUB DE JEUNESSE EN "MURONDINS"
TOIT-JARDIN
HYDROTHÉRAPIE
HELIOTHÉRAPIE
BRISE-SOLEIL APPARTEMENTS SUD
ÉCOLE MATERNELLE
CRÈCHE
PISCINE
ENTRÉE DES AUTOS
BRISE SOLEIL· APPARTEMENTS FACADE OUEST
AUBERGE DE JEUNESSE À CHAQUE ÉTAGE
ENTRÉE DES PIÉTONS
ENTRÉE DES BICYCLETTES
HALL D'ENTRÉE
ÉCOLE

Exemple d'une application à la «Ville Verte», des «Unités d'habitations de grandeur conforme», dont la première est en construction à Marseille.
La solution à la crise de la circulation dans les villes d'aujourd'hui, réalise désormais la séparation du piéton et de l'automobile.
Le 100% du sol de la ville est libéré, constituant un parc ininterrompu à disposition des piétons.
Les automobiles roulent sur autoroutes en tranchées ou en passerelles.

An example of placing a 'Standard-size Unité' in the 'Green Town'.
The solution to the circulation crisis in towns today lies henceforth in the segregation of the pedestrian and the automobile.
100% of the groundspace of the town is freed, making an uninterrupted park at the disposition of the inhabitants.
Automobiles use raised or sunken motorways.

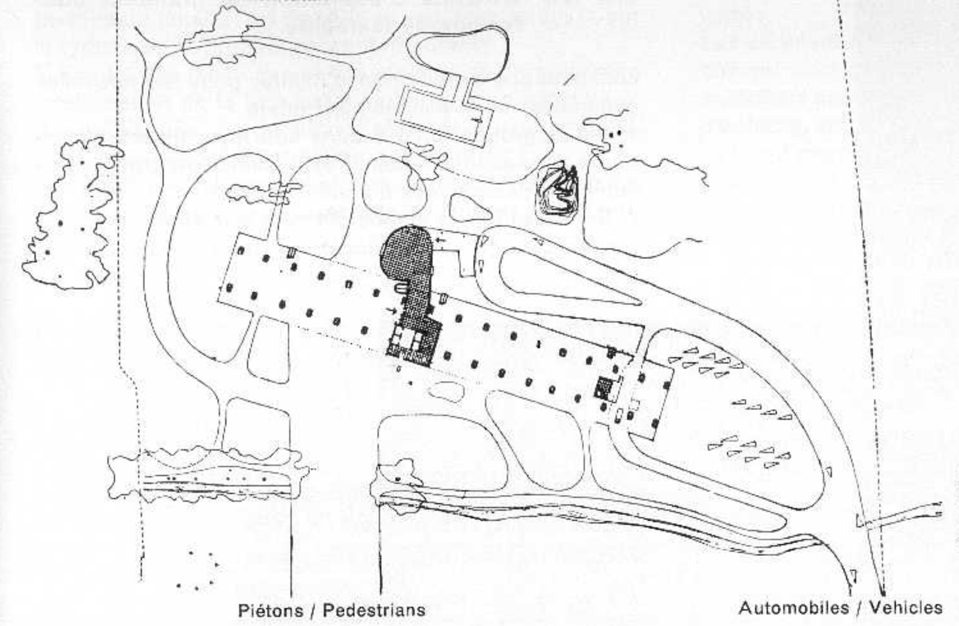
Urbanisation de Nemours
(voir tome III)

The urbanization of Nemours
(see volume 3)



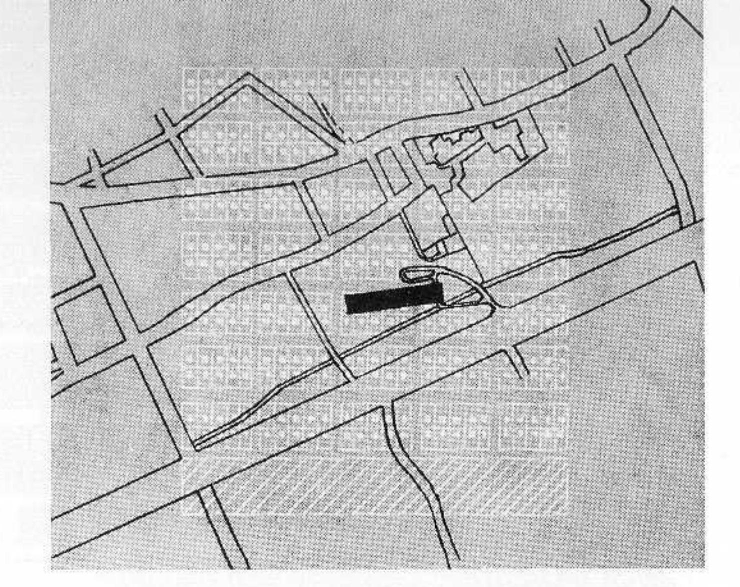
Marseille - boulevard Michelet: L'Unité en construction

The Unité under construction: Marseilles - Boulevard Michelet



Accès différenciés pour les automobiles et les piétons

Segregated access for vehicles and pedestrians



«Unité d'habitation Le Corbusier» à Marseille, comprenant 350 logements pour 1600 habitants. Tracé en blanc et à même échelle, on voit l'encombrement respectif des logis rassemblés en «Unité Verticale» et de ceux disséminés en cité-jardin horizontale

'Unité d'habitation Le Corbusier' in Marseilles, comprising 350 living units for 1,600 inhabitants. Drawn in white at the same scale one can see the respective site coverages of the living units grouped as a 'Vertical Unité' and spread out as a horizontal garden-city

Façade sud-ouest (en construction). Il manque encore quatre étages et la superstructure (voir p. 185, toit-jardin)

South-west elevation (under construction). Four more floors and the superstructure remain to be built (see p. 185, roof-garden)

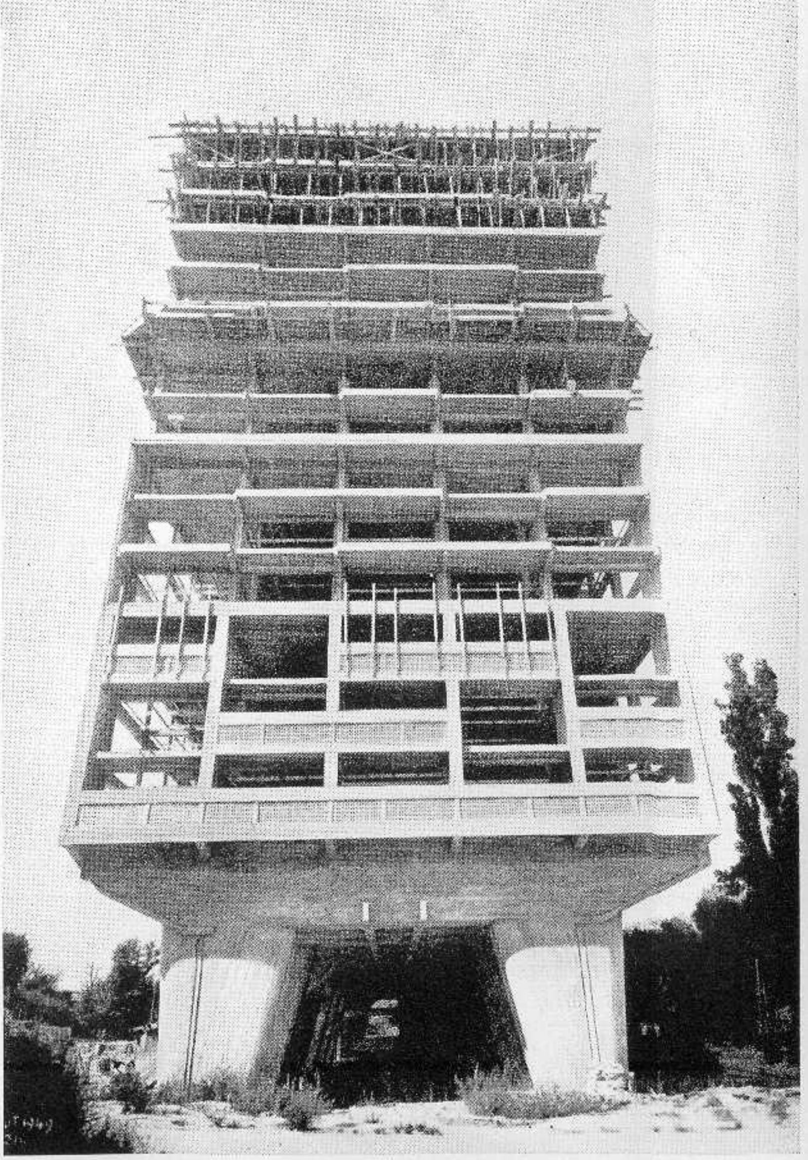
Façade sud (fragment) / South elevation (detail)

1947–1949 L'« Unité d'habitation de grandeur conforme » de Marseille

constitue une proposition d'habitat pour les nouvelles générations de la société machiniste.

1. Vie du groupe familial dans son foyer (liberté individuelle de chacun des membres, bénéfice du groupement familial; indépendance de chaque foyer).

2. Normalisation et standardisation des éléments constructifs du logis, introduisant les nomenclatures et les



Façade sud / South elevation

séries réalisables dès aujourd hui par la grande industrie, permettant ainsi à l'art de bâtir de s'aligner, lui aussi, sur le rythme de la production contemporaine.

3. Emploi des méthodes et des moyens de l'organisation modernes et de la technique moderne pour atteindre à: la rapidité de production, l'efficience des produits, l'abaissement sensationnel du prix de revient.

Les machines (air-conditionnées, machinerie des ascenseurs, les diesels de secours, etc.) occupent le «sol artificiel».

Les pilotis constituent un élément essentiel de la «ville verte».

Les ascenseurs, groupe de 3 ascenseurs de 20 personnes chacun, sont conduits par des liftiers professionnels; le quatrième ascenseur constitue le monte-charge (voitures d'enfants, etc.).

Le hall d'entrée, avec portier, sert de passage aux 1600 habitants de l'Unité.

L'absence de domesticité, de plus en plus généralisée dans le monde entier, invite à l'organisation des services communs et à donner au logis une disposition, des connexions, une circulation intérieure et des équipements nouveaux: air exact (contrôlé par l'habitant),
ventilation forcée, par la hotte de la cuisine,
lumière électrique abondante,
eau chaude (contrôlée par l'habitant),
vide-ordures,
service de livraison de glace et de ravitaillement,
buanderies, self-service à chaque étage.

L'«Unité d'habitation» comporte 23 types de logis différents pour:

1. le célibataire
2. le couple
3. le couple avec un ou deux enfants
4. le couple avec deux ou quatre enfants
5. le couple avec trois ou cinq enfants, etc.

L'Unité contient 337 appartements groupés sur 130 m de long et 56 m de haut et desservis par cinq rues intérieures superposées.

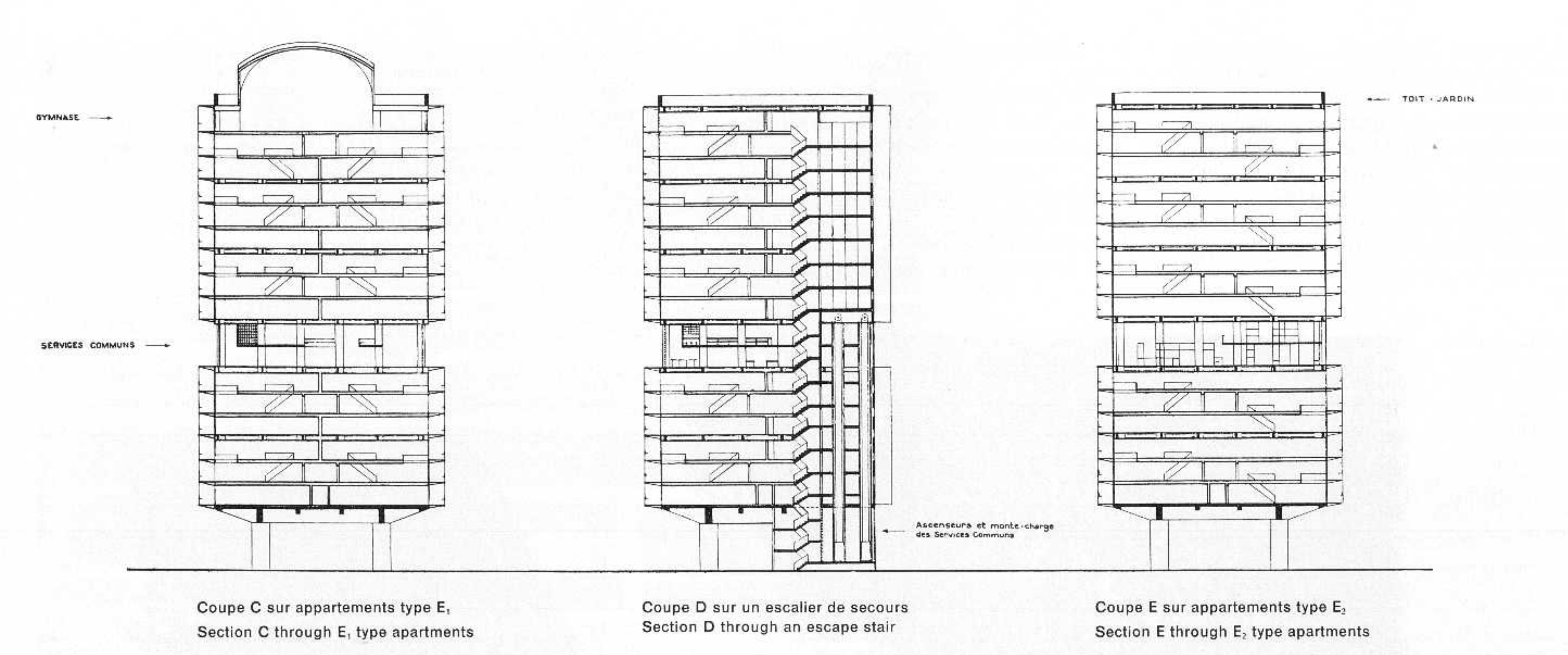
A mi-hauteur du bâtiment se trouvent:
la rue marchande du ravitaillement (boucherie, boulangerie, épicerie, poissonnerie, charcuterie, crémerie, cafeteria, restaurant, etc.),
les chambres «d'amis»,
le service hôtelier.

Le toit-jardin est consacré:
- à la maternelle et garderie reliées à la crèche du 17e étage,
à la culture physique, salle fermée et esplanade de plein air, piste de 300 m,
- au solarium.

The 'Unité' comprises 23 different types of living units and contains 337 apartments disposed over a length of 130 m and a height of 56 m, served by five superimposed internal streets



Vue du boulevard Michelet / Seen from the Boulevard Michelet



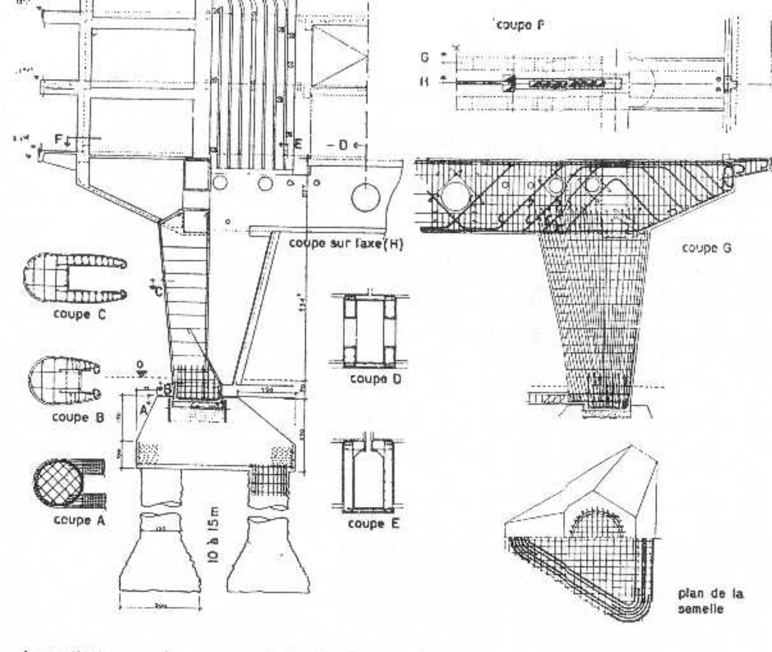
Coupe C sur appartements type E_1
Section C through E_1 type apartments

Coupe D sur un escalier de secours
Section D through an escape stair

Coupe E sur appartements type E_2
Section E through E_2 type apartments

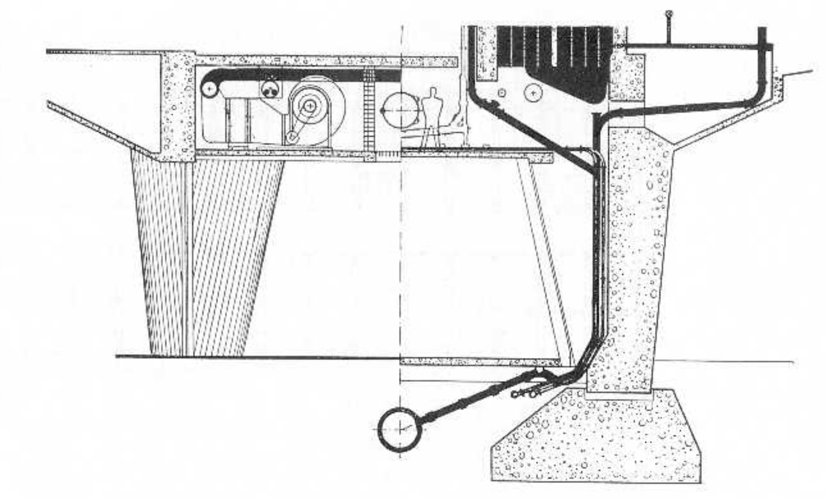
TOIT - JARDIN
SERVICE SANTÉ
SERVICES COMMUNS
ALIMENTATION
GALERIE VISITABLE POUR LE COLLECTEUR GÉNÉRAL ET TOUTES LES CANALISATIONS
MACHINERIE
GARAGE BICYCLETTES ET VOITURES D'ENFANTS
HALL D'ENTRÉE

Coupe longitudinale X dans l'axe du bâtiment
Long section through the axis of the building



Chaque semelle de fondation est supportée par trois puits de 1,50 m de diamètre, dont le pied est élargi en champignon à 10 m de profondeur environ.
Le «sol artificiel» au sommet des pilotis constitue une table de 135 m de long et de 24 m de large; il repose sur un piloti de 17 portiques écartés de 8,38 m. Les pilotis sont en béton et leur format répond aux fonctions: stabilité de l'ouvrage et passage de toutes les canalisations. Le «sol artificiel» de 32 compartiments abrite les installations mécaniques.

Each footing is supported on three cylinder piles about 10 m deep, of 1.50 m diameter, with enlarged bases.
The artificial ground at the top of the pilotis is a platform 135 m long and 24 m wide, it is supported on 17 cross beams at 8.38 m centres.

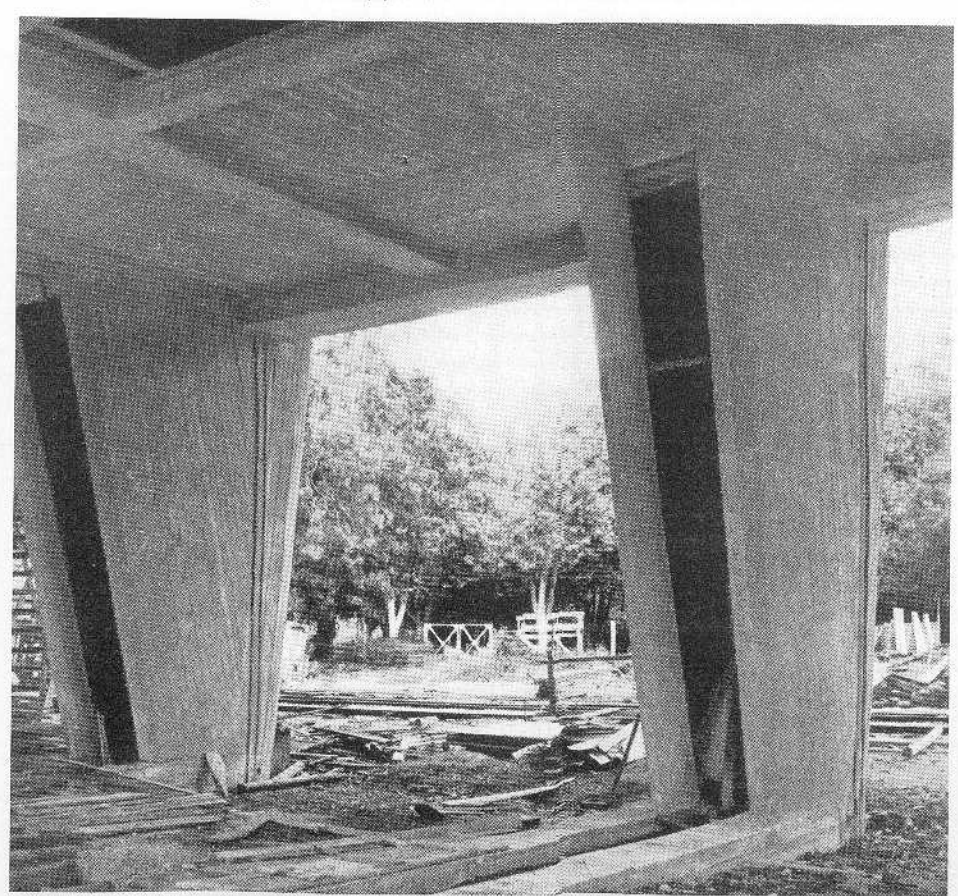


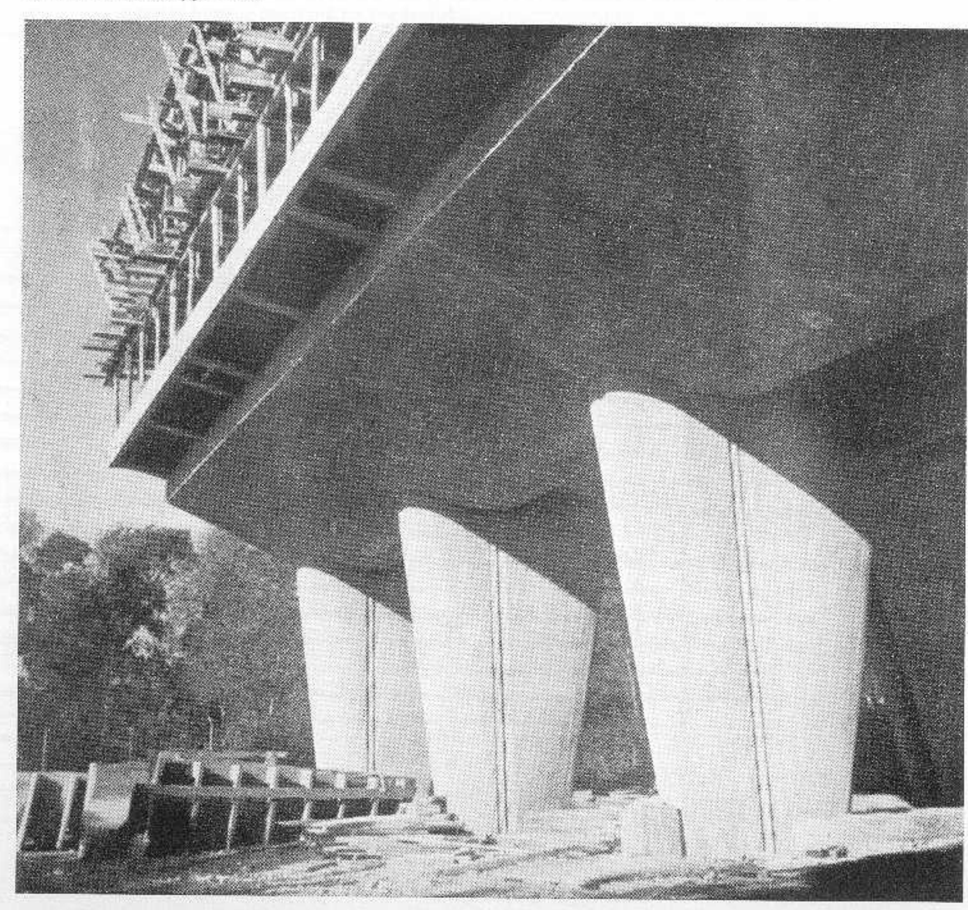
Le «sol artificiel» est relié au sol naturel par des pilotis, reposant sur des semelles en pyramides tronquées

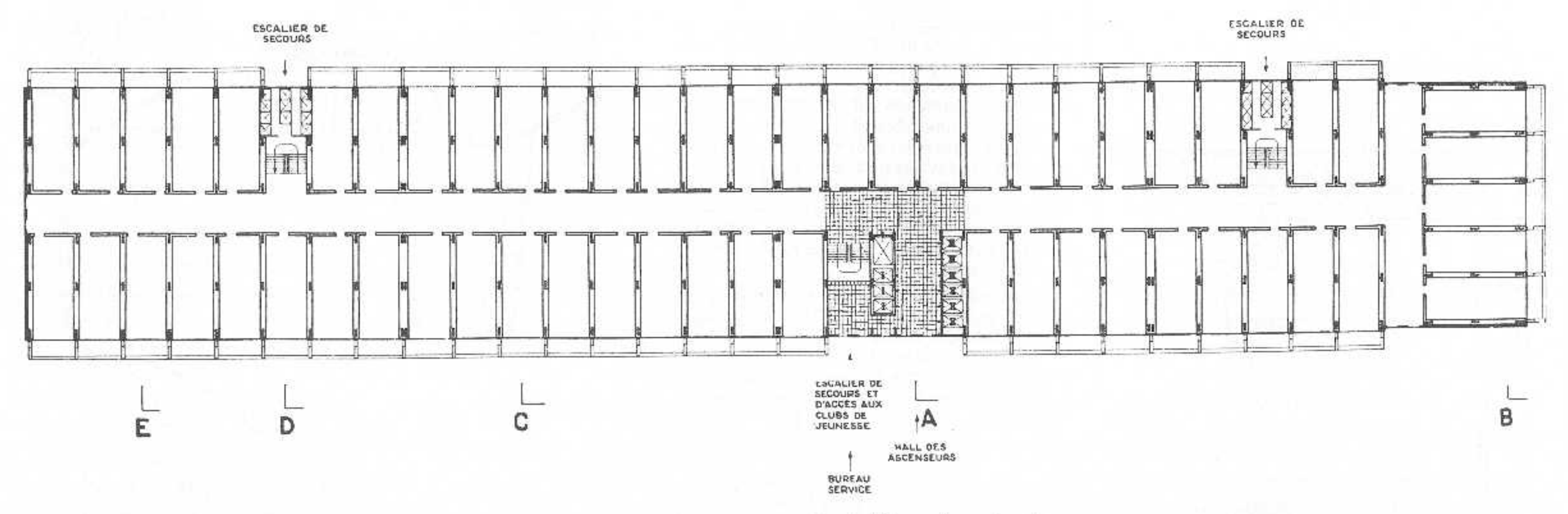
The 'artificial ground' houses the mechanical installations. It is connected to the actual ground by the pilotis, which rest on footings in the form of truncated pyramids

Les pilotis avec le passage de toutes les canalisations

The concrete pilotis housing all service pipes







Etage courant d'appartements
Niveau de la rue intérieure. Chaque étage courant d'appartements comporte trois niveaux. La rue intérieure se trouve au niveau intermédiaire. Chaque appartement comporte deux niveaux et occupe une travée au niveau de la rue intérieure, et une, deux ou trois travées du niveau supérieur ou inférieur

Typical floor of apartments
An internal street level. Each floor of apartments is made up of three levels. The internal street is on the middle level. Each apartment is on two levels, occupying one bay at internal street level and one, two, or three bays at an upper or lower level

TOIT-JARDIN
SERVICE SANTE
SERVICES COMMUNS
BATTERIE D'ASCENSEURS

Coupe longitudinale Y. Façade ouest
Long section Y. Looking east

Exemples d'aménagements des clubs de jeunesse accessibles par l'escalier de secours central.

CLUBS DE JEUNESSE

Atelier d'Arts

Atelier pour jeunes filles
Cuisine, couture, etc.

Club pour enfants

Atelier de photographie et de cinéma

Au niveau des paliers, un casier formant cave individuelle est réservé à chaque appartement (air conditionné)

ESCALIER DE SECOURS

ESCALIER DE SECOURS

E D C A B

CLUB DE JEUNESSE

Etage courant d'appartements
Niveau inférieur. Le plan du niveau supérieur est analogue. Les salles libres en dessous et au-dessus des halls d'arrêt des ascenseurs sont utilisées comme clubs de jeunesse (deux clubs pour chaque étage courant d'appartements; neuf clubs dans l'immeuble)

Typical floor of apartments
Lower level. Analogous to the upper level. The free spaces above and below the elevator lobbies are used as youth clubs

TOIT - JARDIN

SERVICE SANTÉ

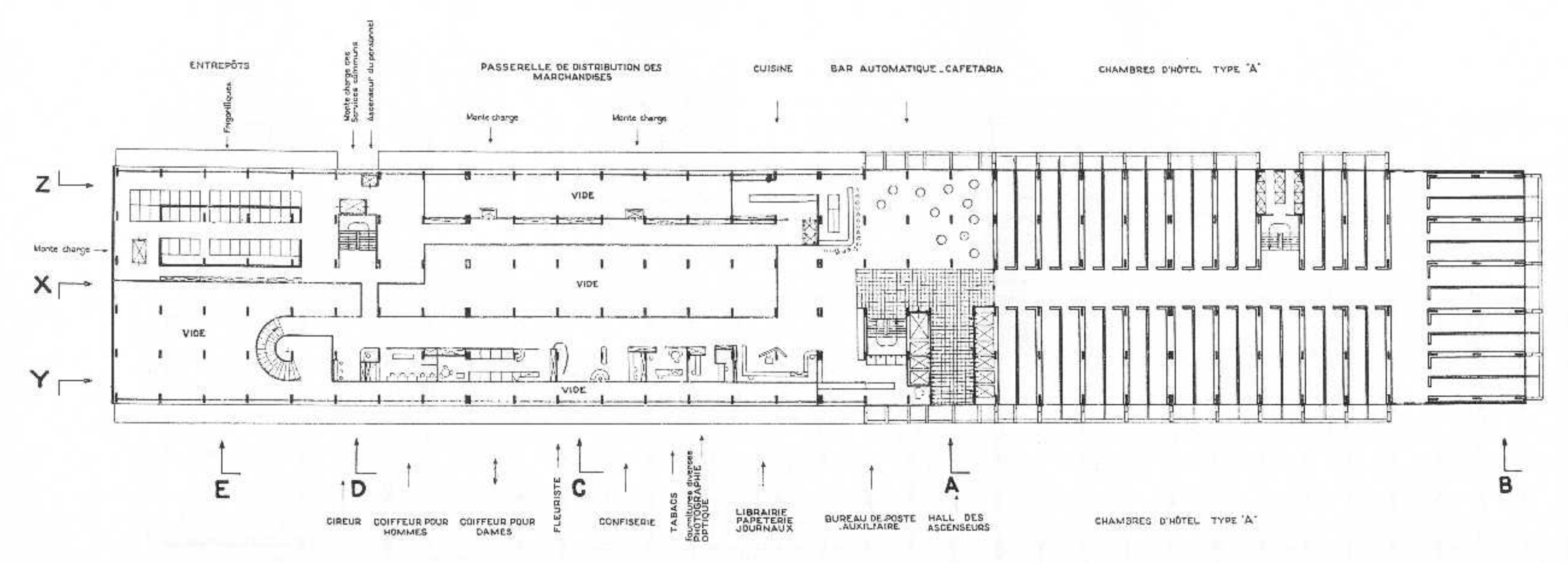
SERVICES COMMUNS

Coupe longitudinale. Façade est
Long section. Looking west

ESCALIER DE SECOURS

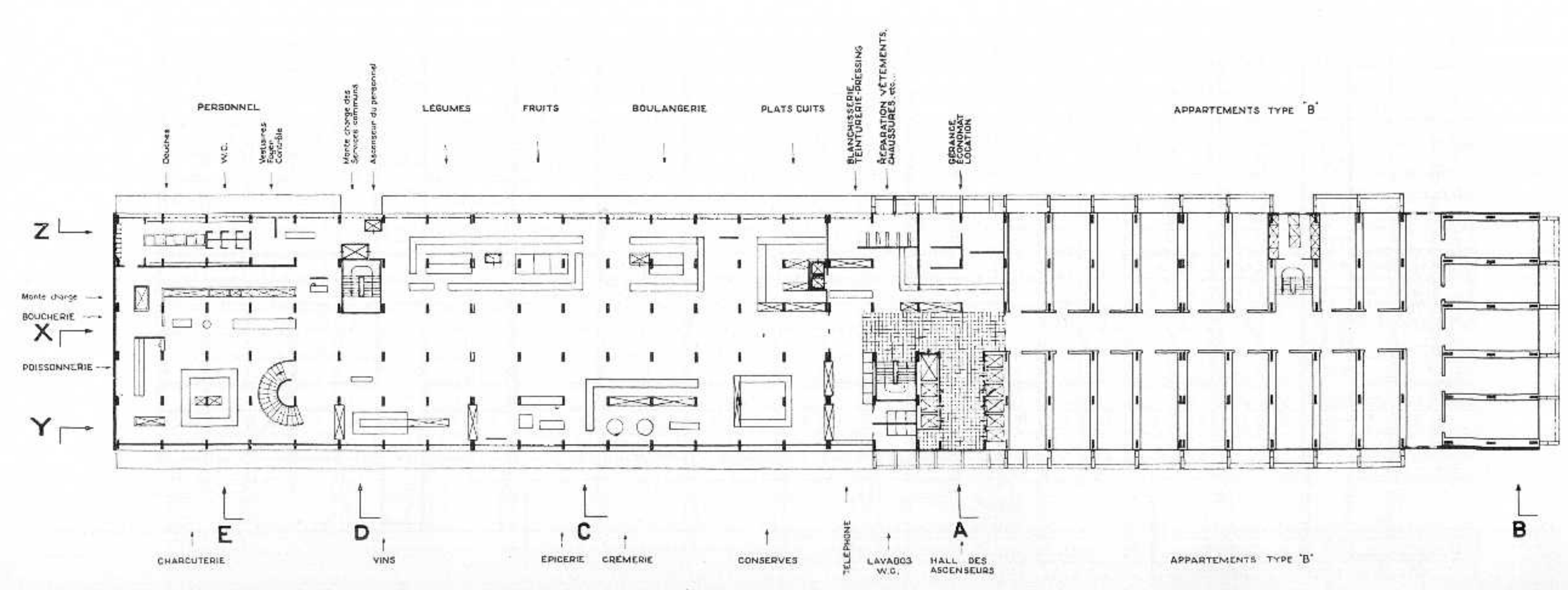
PASSERELLE DE COMMUNICATION AVEC L'AUTO-PORT

ESCALIER DE SECOURS MONTE CHARGE DES SERVICES COMMUNS



Etage des services communs
Niveau supérieur. A l'extrémité sud du bâtiment, hôtel de 44 chambres type A

Communal services floor
Upper level at the southern end of the building, a hotel with 44 type A rooms



Etage des services communs
Niveau inférieur. A l'extrémité sud du bâtiment, appartement type B sur un seul niveau pour célibataires ou couples sans enfants

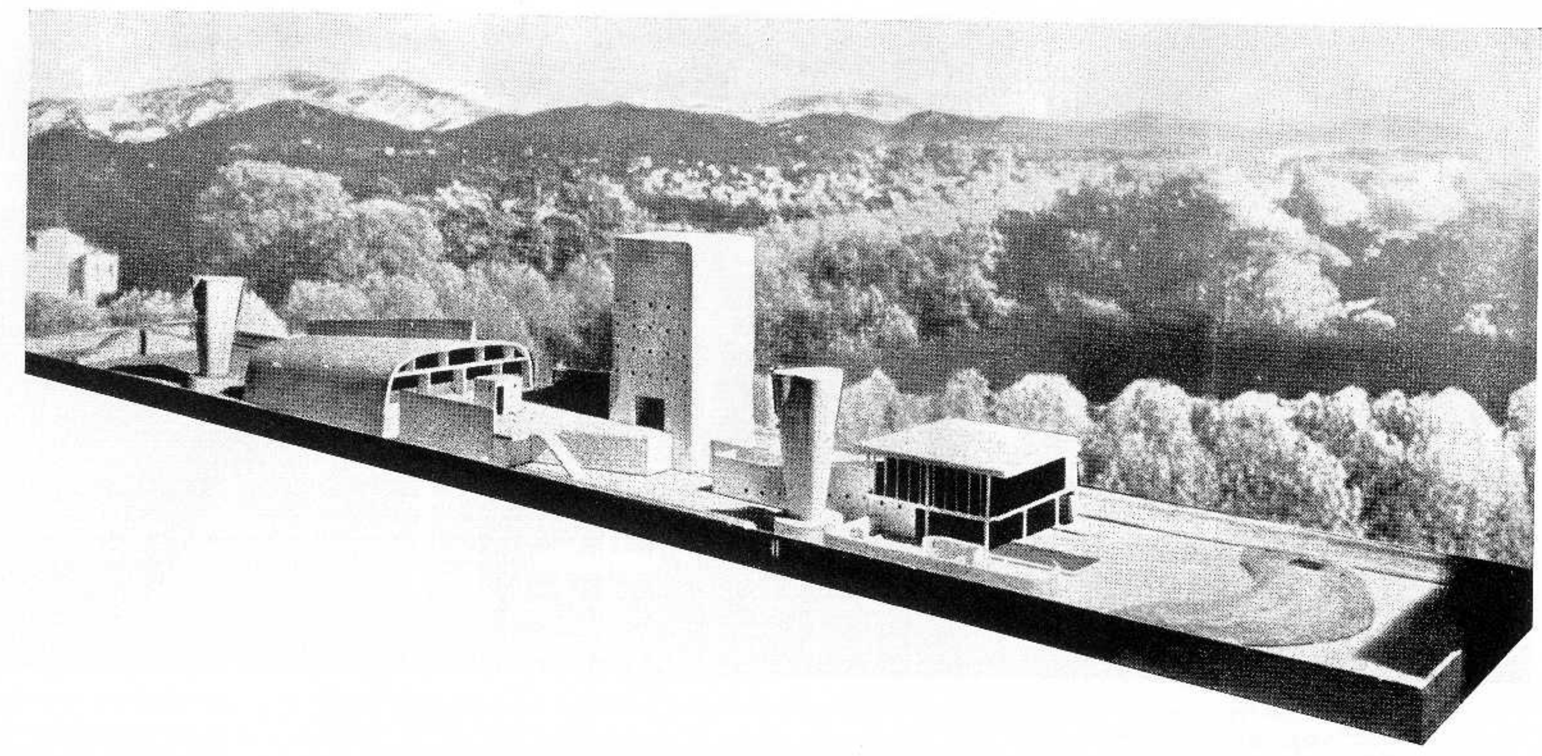
Communal services floor
Lower level. At the southern end of the building, single-level, type B apartments for bachelors or couples without children

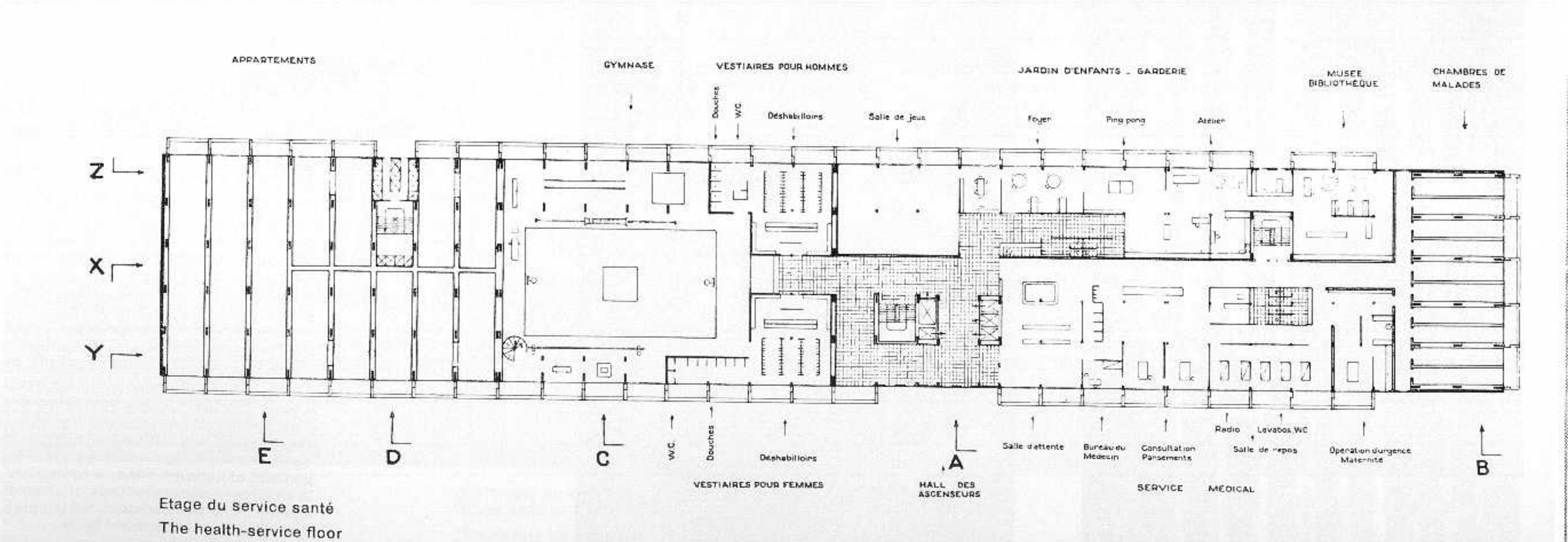
Le toit-jardin (maquette, installée dans le véritable paysage) comporte:

1. La maternelle et garderie d'enfants, reliées à la crèche du 17e étage
2. La culture physique, gymnase couvert et ouvert
3. Le solarium et café-terrasse
4. Les réservoirs d'eaux pour les distributions générales
5. Les deux manches de ventilation
6. La piste de cours de 300 m

The roof-garden (a model superimposed on the actual countryside) comprises:

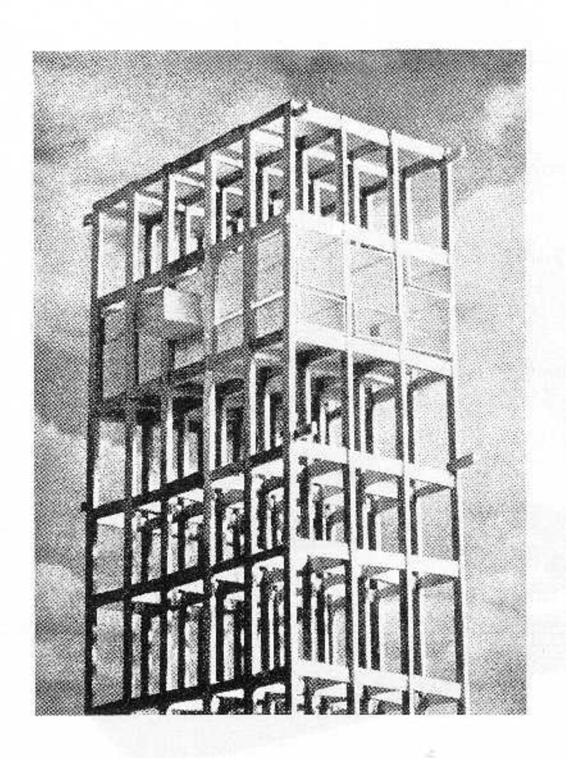
1. The nursery school and day nursery related to the nursery on the 17th floor
2. Open and covered gymnasia for physical culture
3. The solarium and café-terrace
4. The communal water tanks
5. The two ventilation extracts
6. The 300-m running track

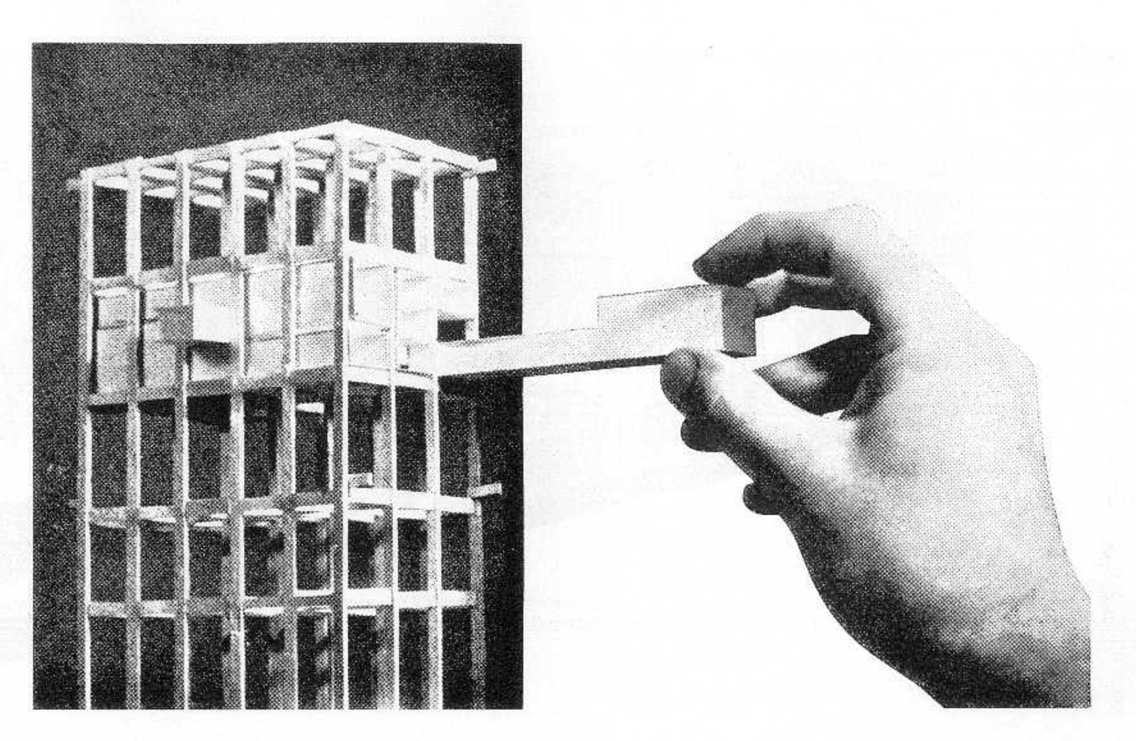


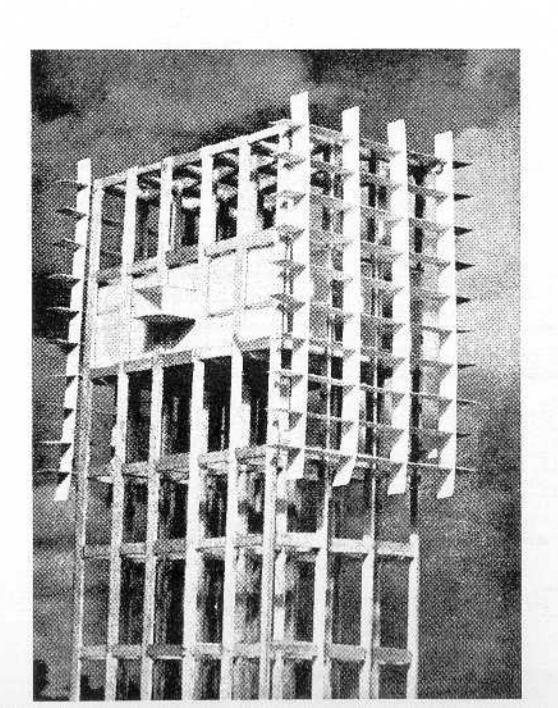


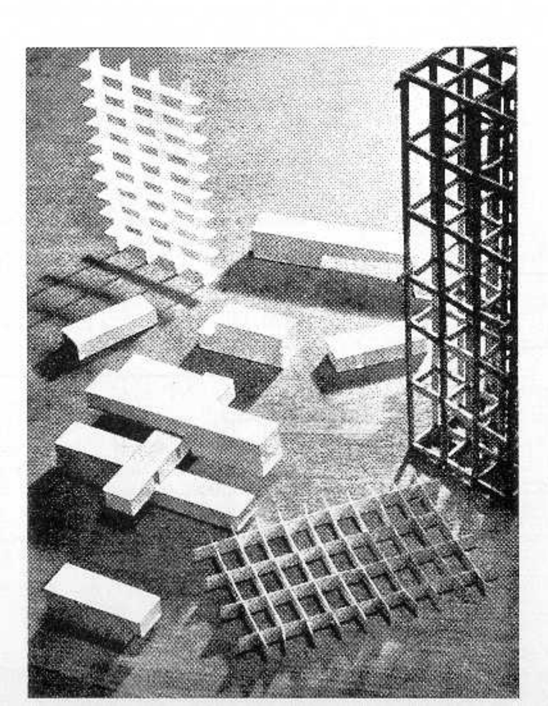
Etage du service santé

The health-service floor



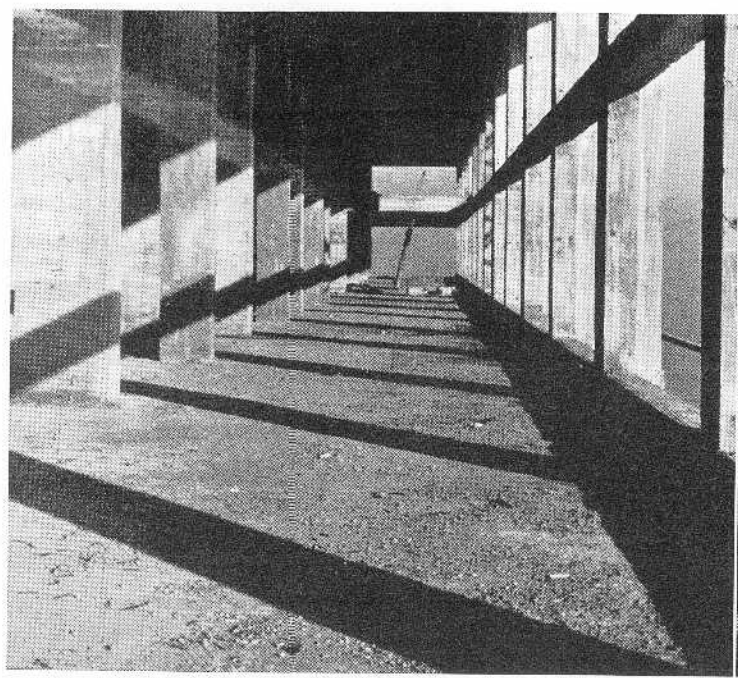






Cette maquette de construction représente trois travées de l'immeuble. La structure de chaque logis est entièrement indépendante de l'ossature de béton armé. Chaque appartement est composé de cellules construites par panneaux préfabriqués et montés dans l'ossature (breveté).
Chaque cellule repose sur l'ossature par l'intermédiaire de boîtes isolantes. Ainsi chaque appartement, entièrement indépendant du voisin, est complètement isolé du bruit.
Avec trois cellules préfabriquées, la cellule cuisine, la cellule chambre des parents, et la cellule chambre d'enfants (simple ou double), on peut réaliser de nombreux appartements différents.

This constructional model represents three bays of the building. The structure of each living unit is entirely independent of the reinforced concrete frame. Each apartment is made up of cells constructed in prefabricated panels, and inserted in the frame (patented). Each cell is supported by the frame through isolating pads. Thus each apartment, entirely independent of adjacent ones, is completely sound-insulated.
With three prefabricated cells: the kitchen cell, the parents' bedroom cell, and the children's bedroom cell (single or double), one can make up numerous different apartment types.

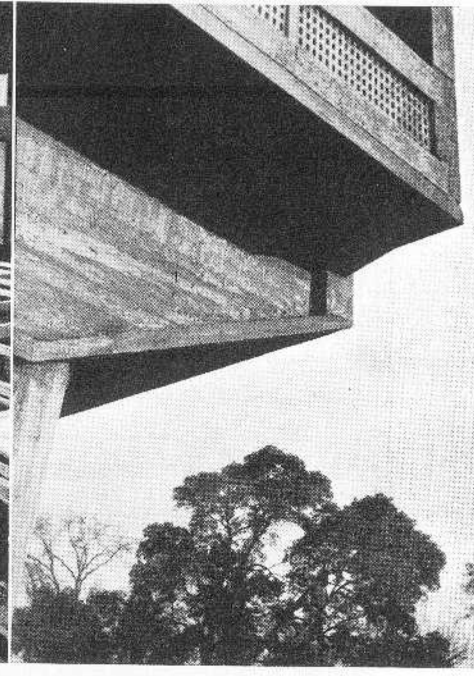


L'ossature en béton dans les étages / The concrete framing between floors

Right, steel joints of standard sections, and in cold-formed sections resting on lead pads (sound insulation). It is on this steelwork that the living units are placed

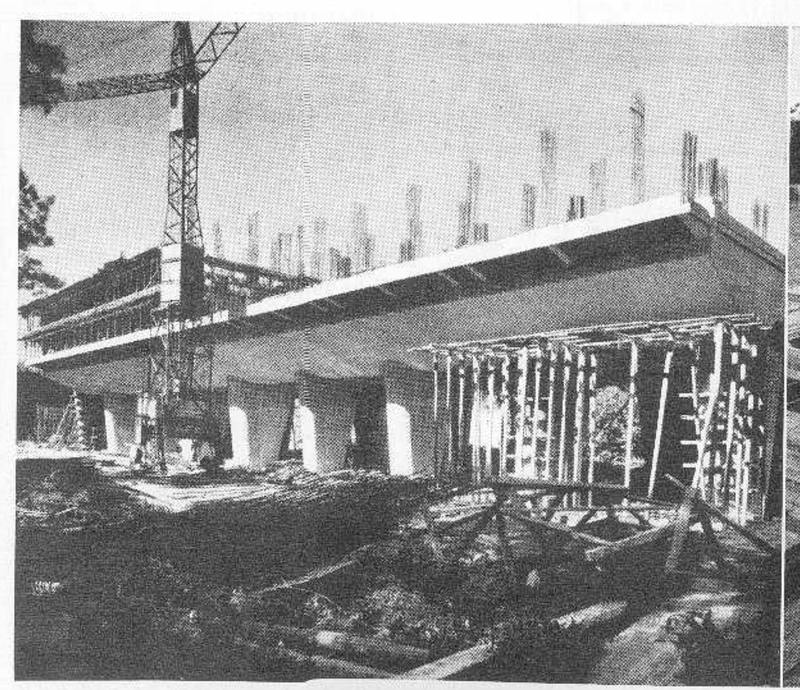
Solivage métallique en profils normaux et en tôles pliées, portant sur boîtes de plomb (insonorisation).

C'est sur ces solivages métalliques que s'installe chaque logis l'un après l'autre, chacun étant totalement séparé de ses voisins.



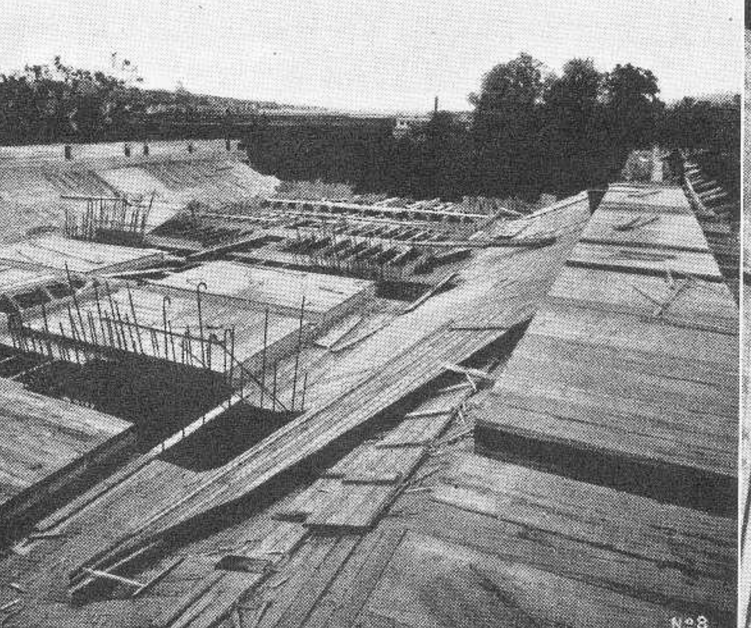
Un fragment du «sol artificiel»

Detail of the 'artificial ground'



Le «sol artificiel» du bloc nord

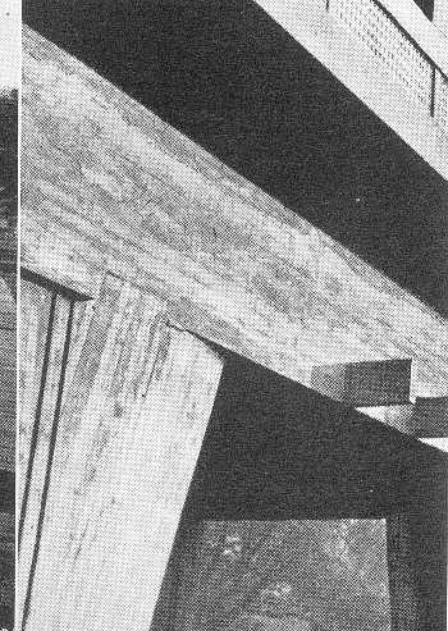
The 'artificial ground'



Coffrages du «sol artificiel»

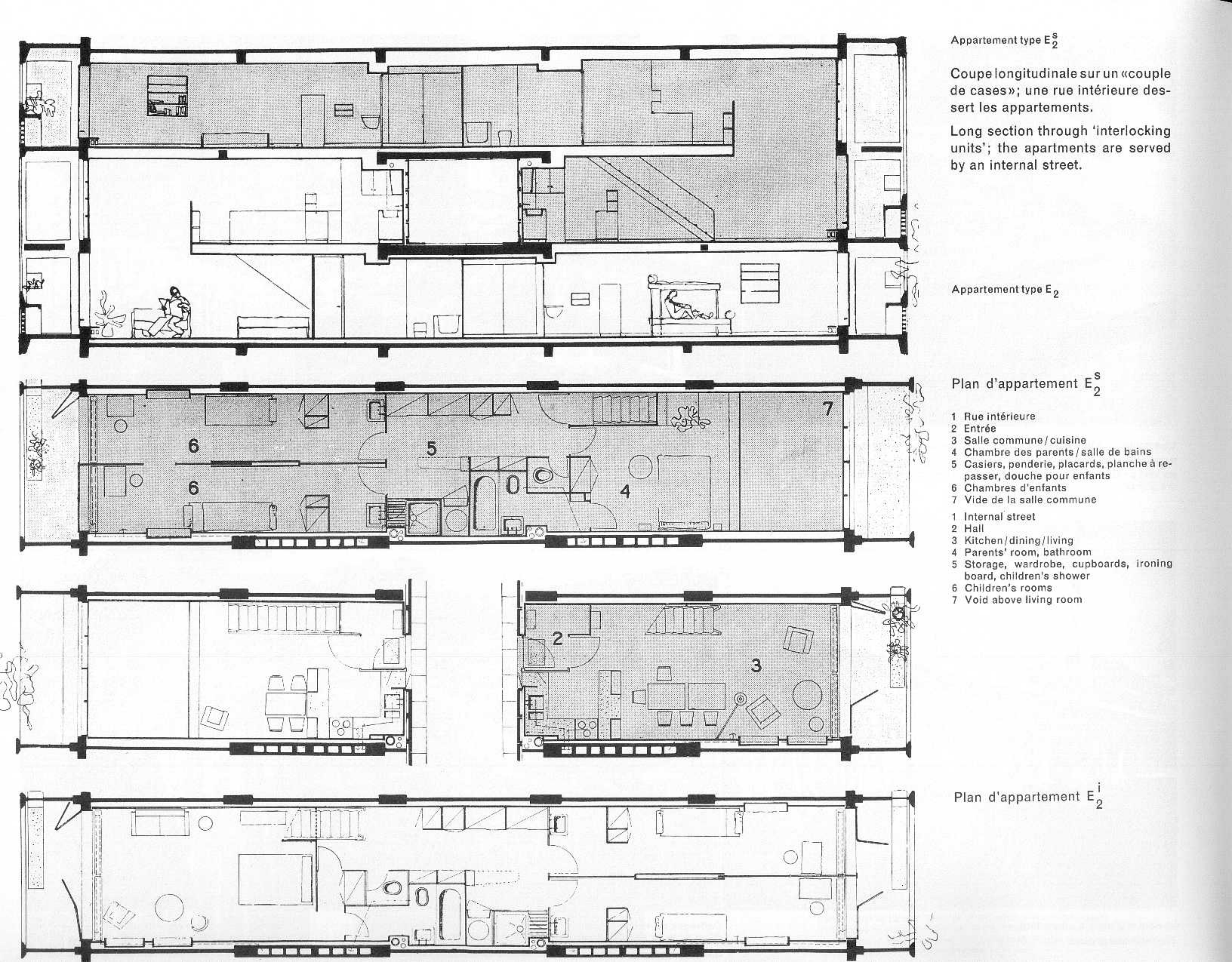
C'est dans ce «sol artificiel» que s'installent les machines

Shuttering for the 'artificial ground'



Un fragment du «sol artificiel»

Detail of the 'artificial ground'



Appartement type E_2^s

Coupe longitudinale sur un «couple de cases»; une rue intérieure dessert les appartements.

Long section through 'interlocking units'; the apartments are served by an internal street.

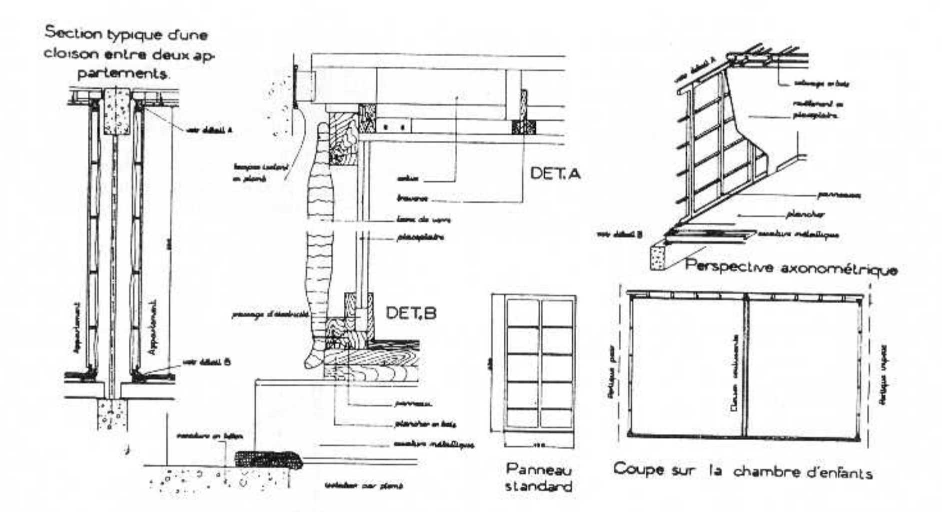
Appartement type E_2

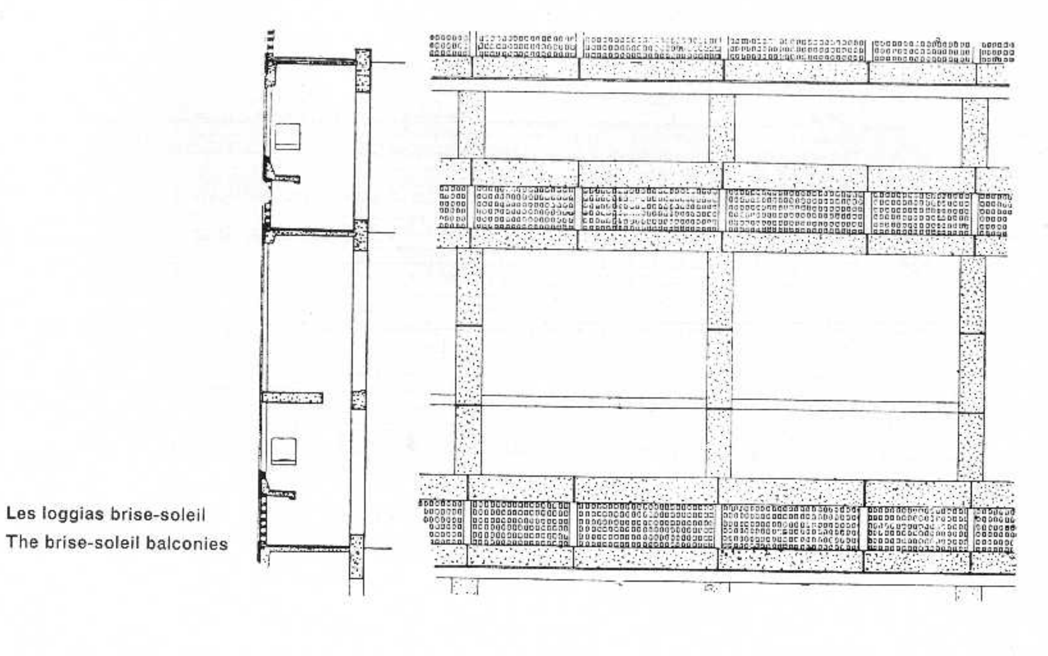
Plan d'appartement E_2^s

1 Rue intérieure
2 Entrée
3 Salle commune / cuisine
4 Chambre des parents / salle de bains
5 Casiers, penderie, placards, planche à repasser, douche pour enfants
6 Chambres d'enfants
7 Vide de la salle commune

1 Internal street
2 Hall
3 Kitchen / dining / living
4 Parents' room, bathroom
5 Storage, wardrobe, cupboards, ironing board, children's shower
6 Children's rooms
7 Void above living room

Plan d'appartement E_2^i





Les loggias brise-soleil
The brise-soleil balconies

Isolation phonique

Les précautions prises pour isoler chaque cellule au point de vue phonique paraissent suffisantes pour assurer la quiétude des habitants.
Chaque cellule d'habitation ne prend contact avec l'ossature du bâtiment que par l'intermédiaire de boîtes à plomb.

Planchers

Le plancher est construit en panneaux de bois ignifugés et fixés sur un solivage métallique; revêtement du parquet en chêne.

Murs

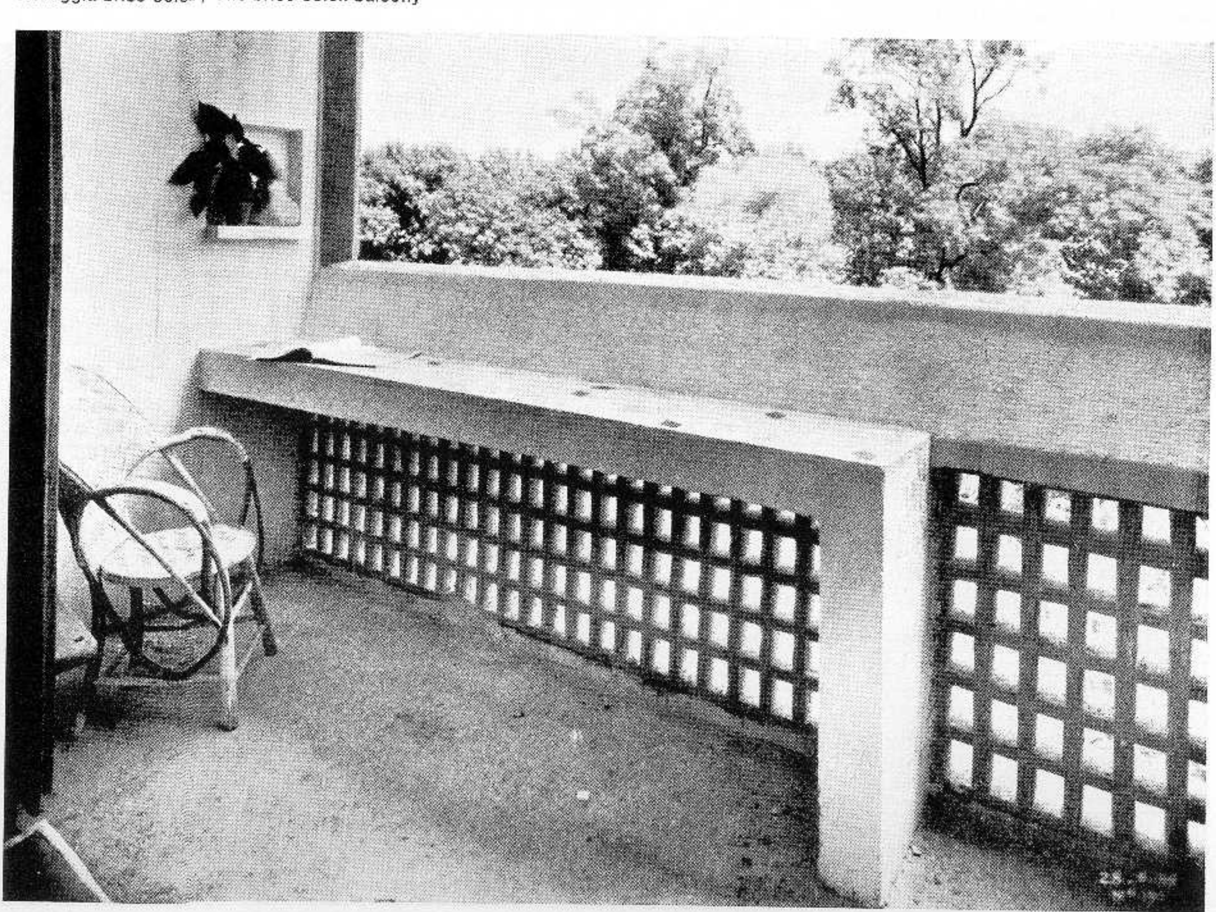
Chaque plancher constitue l'assiette des parois de l'appartement et des cloisons intérieures. Ces parois en cadres de bois ignifugés sont revêtues de panneaux de placoplâtre ou de fibrociment.

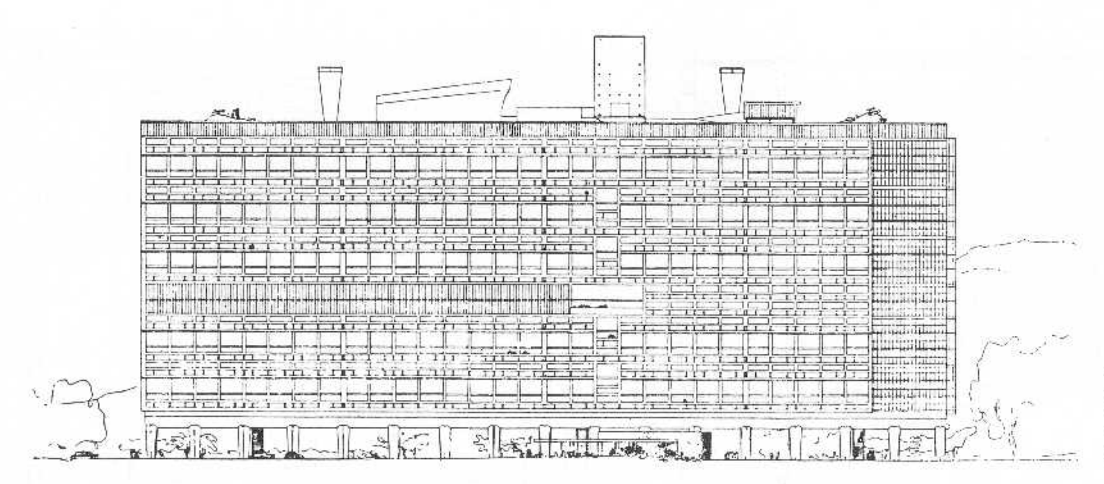
Plafonds

Les plafonds de chaque cellule sont de construction semblable à celle des parois.

The precautions taken to isolate each cell for sound ensure peace for the inhabitants.
Each living unit comes into contact with the frame of the building only through lead pads. The floor is constructed of fireproofed wooden panels fixed to the steel joints; surfaced in oak parquet. Each floor is the base for the party partitions and the internal partitions. These partitions framed in fireproofed timber are faced in plasterboard panels or fibrocement. The ceilings are of a similar construction to the partitions.

La loggia brise-soleil / The brise-soleil balcony





La façade ouest
(version définitive)

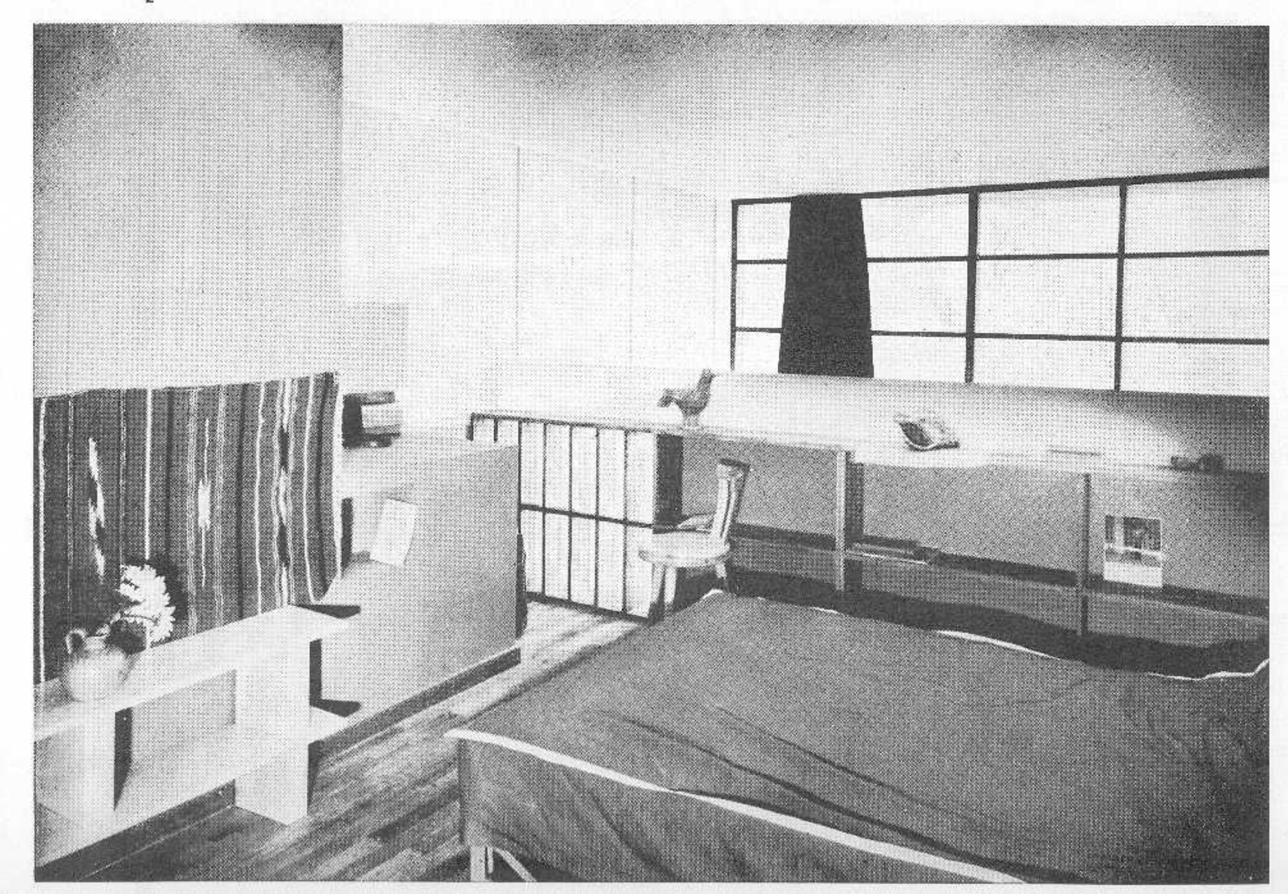
West elevation
(final version)

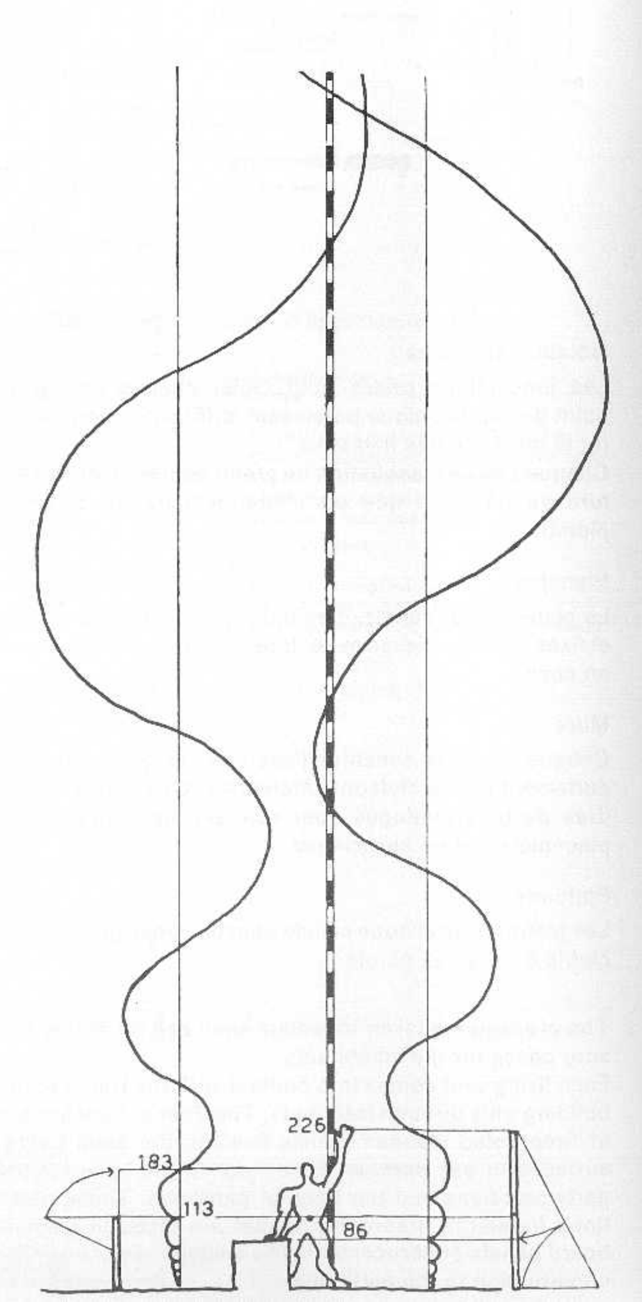
Mesurer, Proportionner, Harmoniser

La hauteur, la largeur, la profondeur, le volume, la forme, la contenance de l'ameublement, des équipements, des enclos et de l'ensemble sont mesurés. Il faut donc harmoniser, c'est-à-dire introduire une unité de proportion. Cette unité provient d'un rapport harmonique entre le corps humain et son entourage:
La mathématique: Elle règne sur l'univers; elle est en particulier inscrite dans les proportions du corps humain en rapports de sections d'or, proportion privilégiée qui fournit des séries illimitées de dimensions agréables à l'œil et à l'esprit

Appartement E^S_2, Chambre des parents

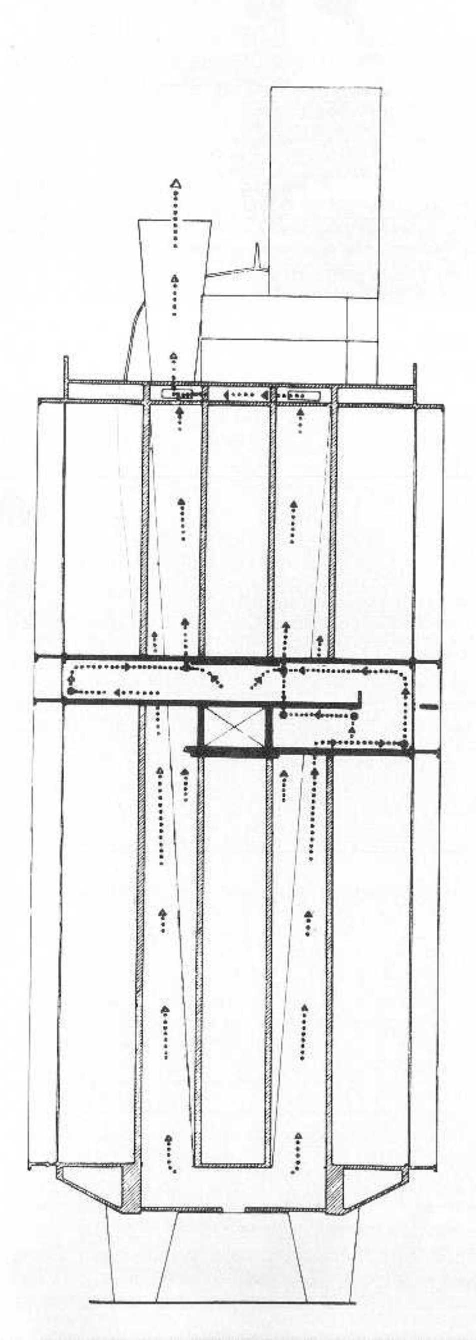
Apartment E^S_2, Parents' bedroom

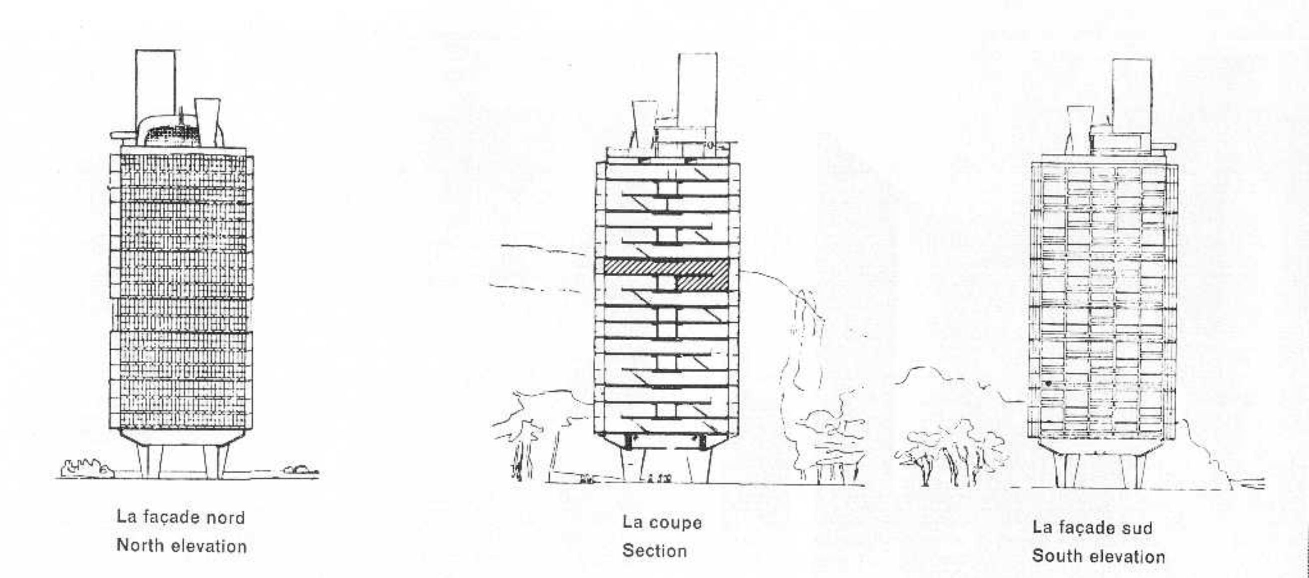




Chauffage et ventilation

La température de l'immeuble est conditionnée par air pulsé, humidifié et refroidi en été. La ventilation est mécanique. L'évacuation d'air se fera par des bouches de ventilation placées dans différents endroits: W.-C., salle de bain, douches et cuisine. Un bon brassage du volume intérieur est assuré par arrivée d'air pris en façade et par son évacuation vers la partie centrale de la cellule (cuisine), salle de bain, W.-C.





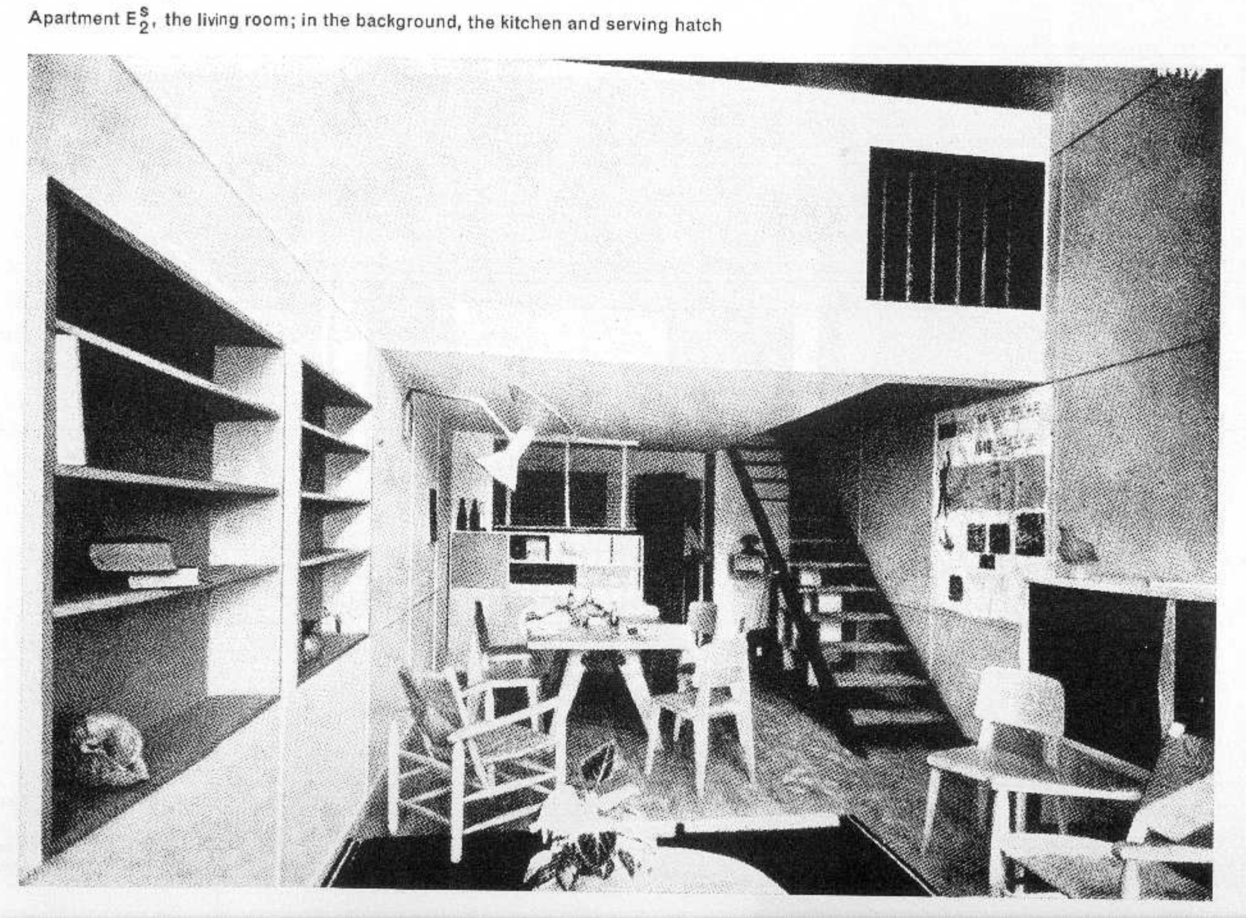
La façade nord
North elevation

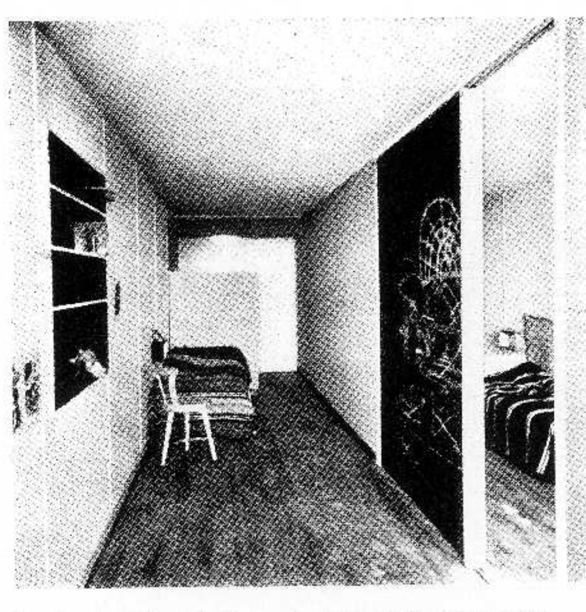
La coupe
Section

La façade sud
South elevation

Appartement E^S_2, la salle commune; au fond, la cuisine avec passe-plat

Apartment E^S_2, the living room; in the background, the kitchen and serving hatch



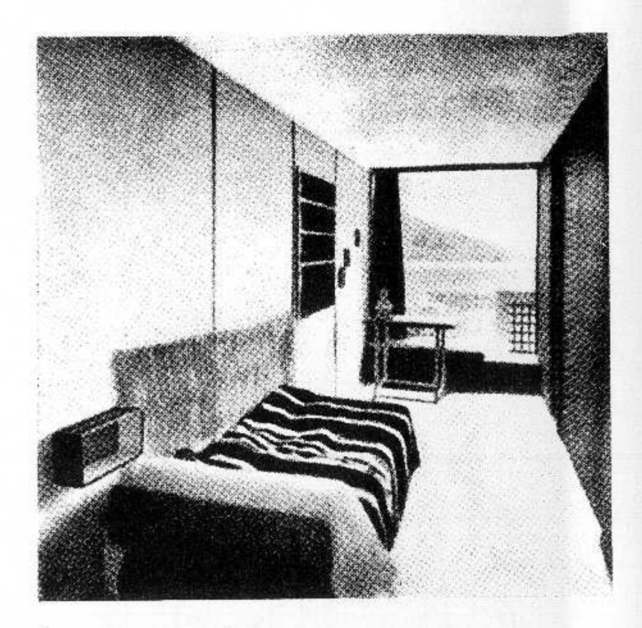


Les chambres des enfants avec la cloison mobile entrouverte

The children's room with the sliding partition partly open

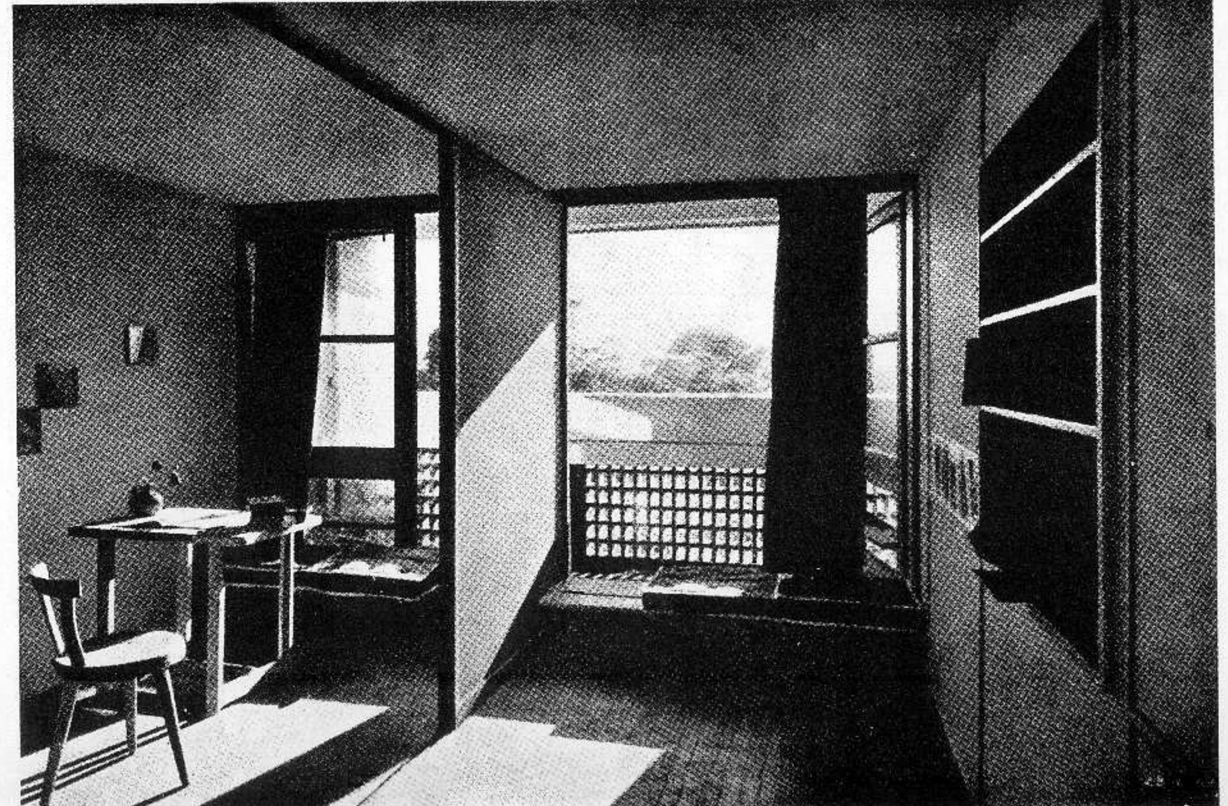
Différents aspects des chambres d'enfants. Les casiers et rayonnages sont encastrés dans les murs

Different views of the children's rooms. Storage and shelving are built into the walls



Le pan de verre ouvert

The folding windows open



Appartement type E_2^S

La chambre des enfants qui permet de séparer chaque enfant par une cloison mobile. Vue sur la loggia brise-soleil

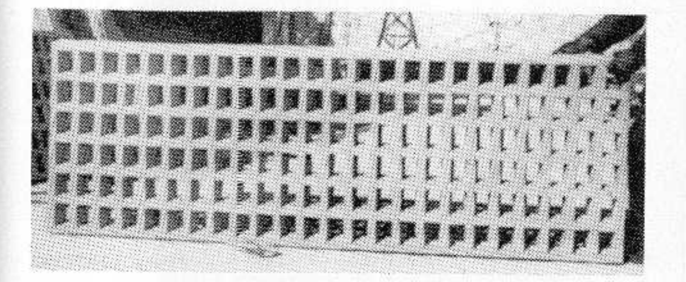
The children's room which can be divided by a sliding partition. Looking out to the brise-soleil balcony

Esthétique du ciment vibré et du ciment coulé

Aesthetics of vibrated and poured concrete

Type d'un remplissage de balcon, faisant lui-même brise-soleil

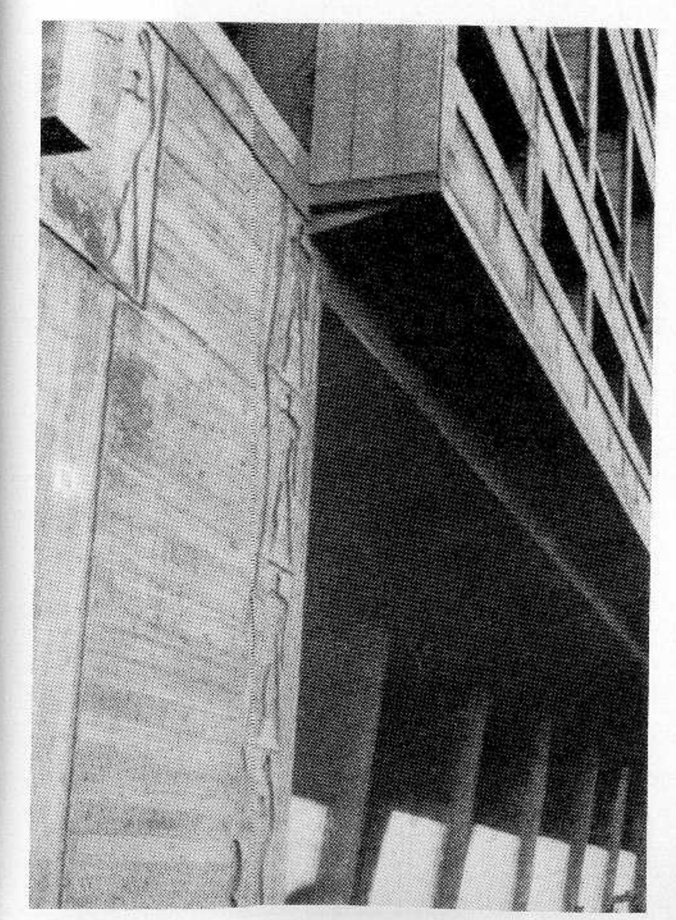
A type of balcony infill panel, itself a brise-soleil

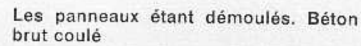


Elément de béton vibré

Les revêtements des façades ainsi que les brise-soleil sont construits en éléments préfabriqués de béton vibré au démoulage immédiat

The claddings of the elevations as well as the brise-soleil are constructed in pre-cast vibrated concrete



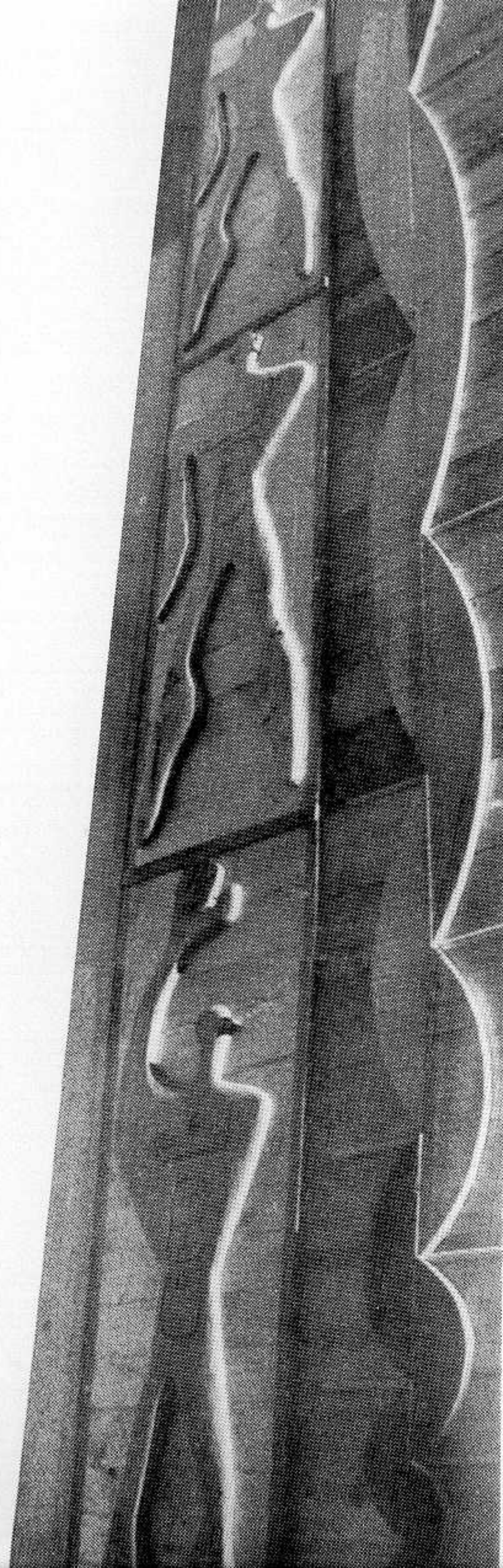


Les panneaux étant démoulés. Béton brut coulé

After removal of shuttering. Exposed poured concrete

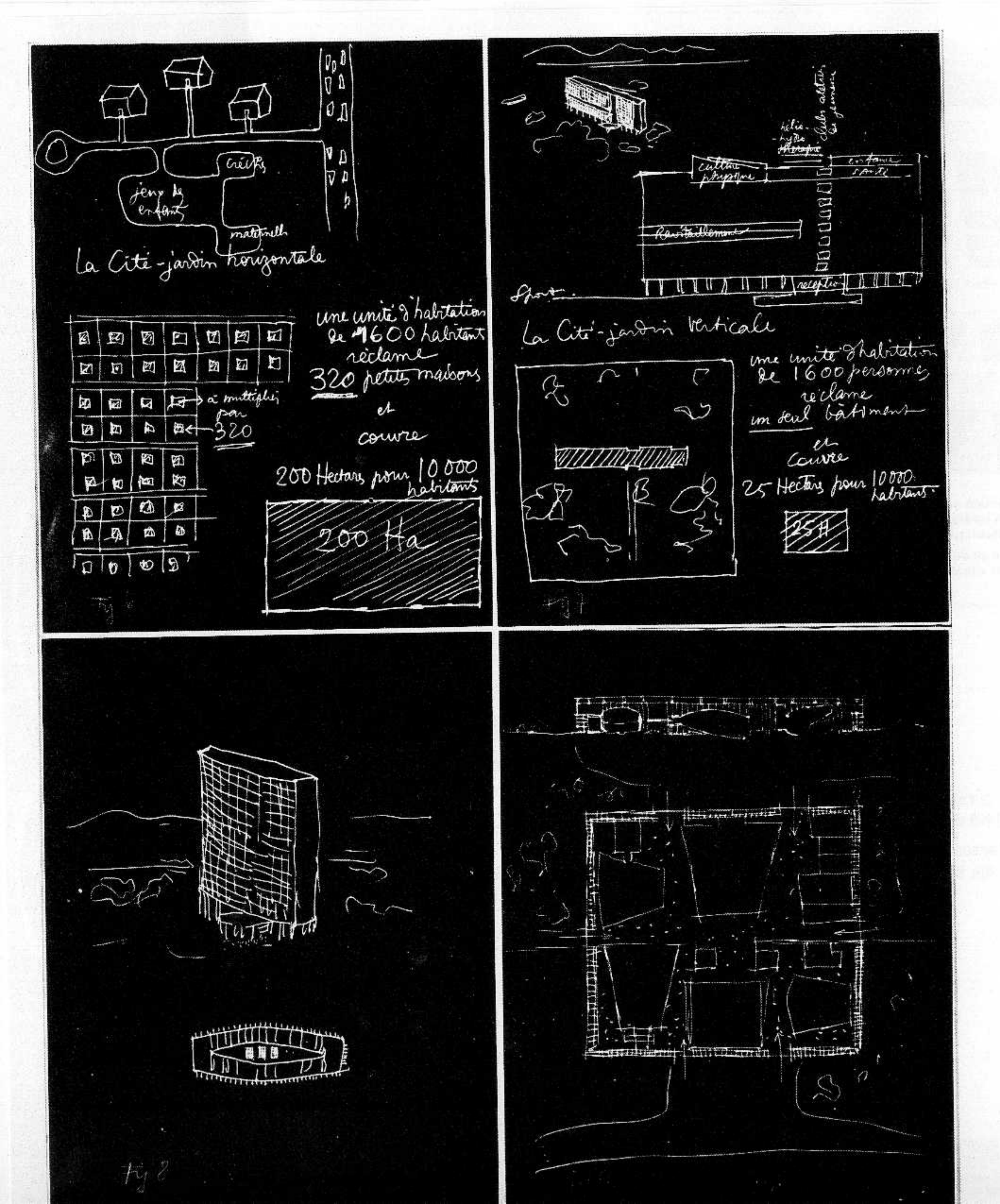
Figuration du «Modulor» sur la membrane de ciment armé de la trémie des ascenseurs

Representation of the 'Modulor' on the reinforced concrete wall of the elevator shaft



Le coffrage en bois

The wooden shutter



1946 UN Headquarters

(Mémoire de Le Corbusier établi à New York, été 1946, en tant que délégué français à New York, pour la construction du quartier général de l'ONU)

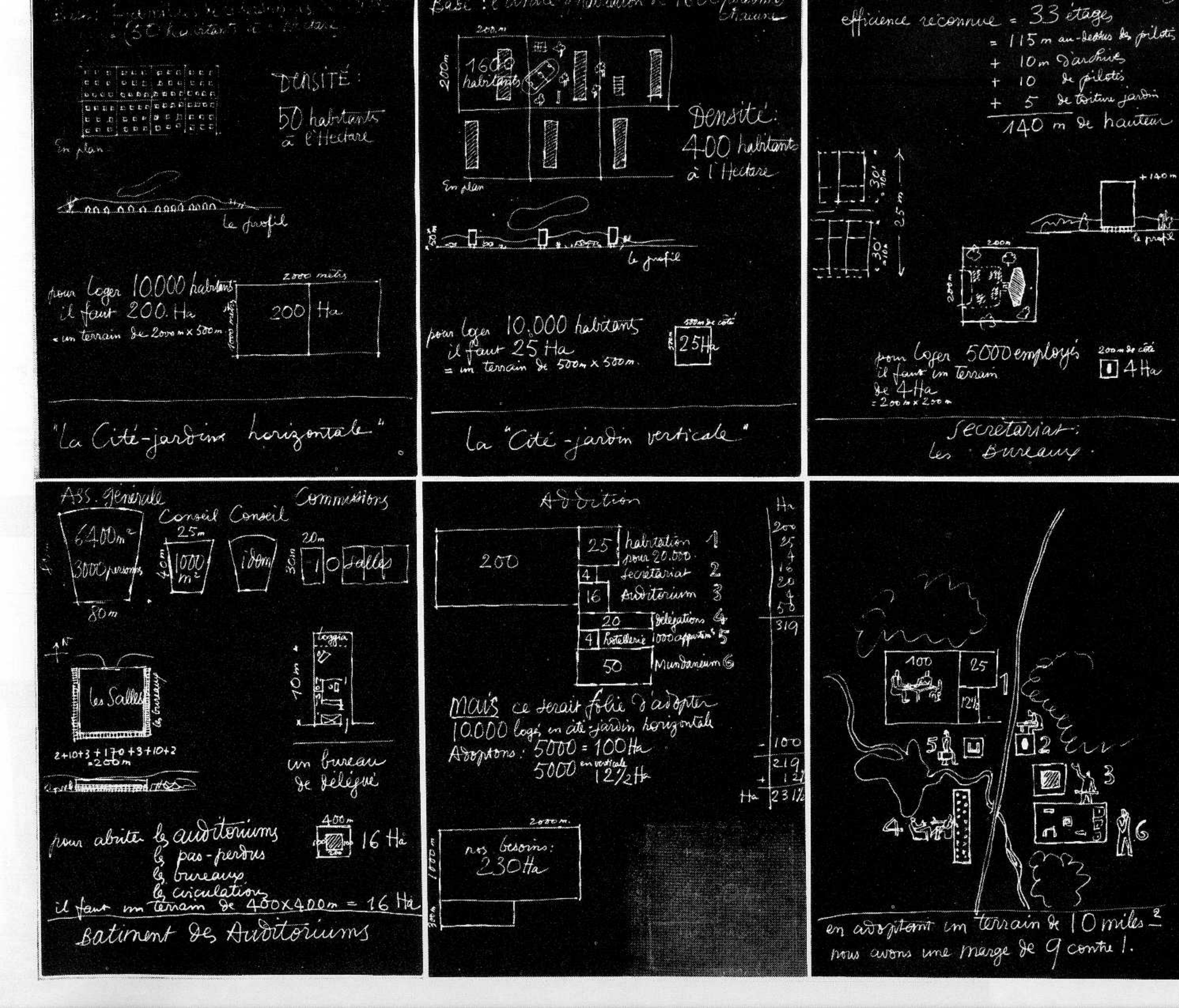
(A report on the erection of the UN headquarters, made by Le Corbusier as a member of the French delegation)

Dans la Commission où il siégeait, Le Corbusier s'est trouvé en face d'un problème passionnant, mais difficile: Comment faire naître une ville pour qu'elle soit un quartier général, c'est-à-dire une force puissante d'action, où sous les quatre termes requis par la «Charte d'Athènes» «Habiter, travailler, cultiver le corps et l'esprit, circuler» la vie moderne puisse trouver son plein épanouissement?
Le problème est entier: Il s'agit d'abord de choisir un terrain, et pour ce faire, il faut bien imaginer ce qui un jour l'occupera.
A vrai dire, c'est de la naissance d'un organisme urbanistique moderne qu'il fallait décider, et le mémoire de Le Corbusier (une soixantaine de pages de texte et vingt schémas) aboutit à une démonstration absolument claire des conditions dans lesquelles cette naissance doit se produire.

Décembre 1946

Décision est prise par l'ONU de s'installer à New York sur l'East River, entre la 42ᵉ et la 48ᵉ rue (terrain de 450 sur 150 m environ) et de construire sans délai les bâtiments du Secrétariat et des Commissions et Assemblées.

The decision was taken by the UN to establish itself in New York on the East River between 42nd and 48th Streets (a site of about 450 m by 150 m), and to build immediately a Secretariat, and Conference and Assembly halls.


DENSITÉ:
50 habitants à l'Hectare
En plan
le profil
pour loger 10.000 habitants il faut 200. Ha
= un terrain de 2000 m x 500 m
2000 mètres
200 Ha
"La Cité-jardin horizontale"
En plan
Densité:
400 habitants à l'Hectare
le profil
pour loger 10.000 habitants il faut 25 Ha
= un terrain de 500 m x 500 m.
25 Ha
La "Cité-jardin verticale"
efficience reconnue = 33 étages
= 115 m au-dessus des pilotis
+ 10 m d'archives
+ 10 de pilotis
+ 5 de toiture jardin
140 m de hauteur
le profil
pour loger 5000 employés il faut un terrain de 4 Ha
= 200 m x 200 m
4 Ha
Secrétariat: les Bureaux.
Ass. générale
Conseil
Conseil
Commissions
6400 m²
3000 personnes
80 m
1000 m²
10 Salles
les Salles
2+10+3+170+3+10+2 = 200 m
Loggia
un bureau de délégué
pour abriter les auditoriums
les pas-perdus
les bureaux
les circulations
il faut un terrain de 400 x 400 m = 16 Ha
16 Ha
Batiment des Auditoriums
Addition
200
25 habitation pour 20.000. 1
4 secrétariat 2
16 Auditorium 3
20 Délégations 4
4 hotellerie 1000 appartem. 5
50 Mundaneum 6
Ha
200
25
4
16
20
4
50
319
- 100
219
+ 12½
Ha 231½
Mais ce serait folie d'adopter 10.000 logés en cité-jardin horizontale
Adoptons: 5000 = 100 Ha
5000 en verticale 12½ Ha
nos besoins: 230 Ha
100
25
12½
en adoptant un terrain de 10 miles²
nous avons une marge de 9 contre 1.

1947 Plans pour le quartier général permanent des Nations Unies à New York sur l'East River

Planning Office
Wallace K. Harrison
Director of Planning

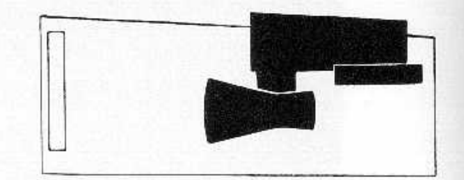
Les Architectes consultants:

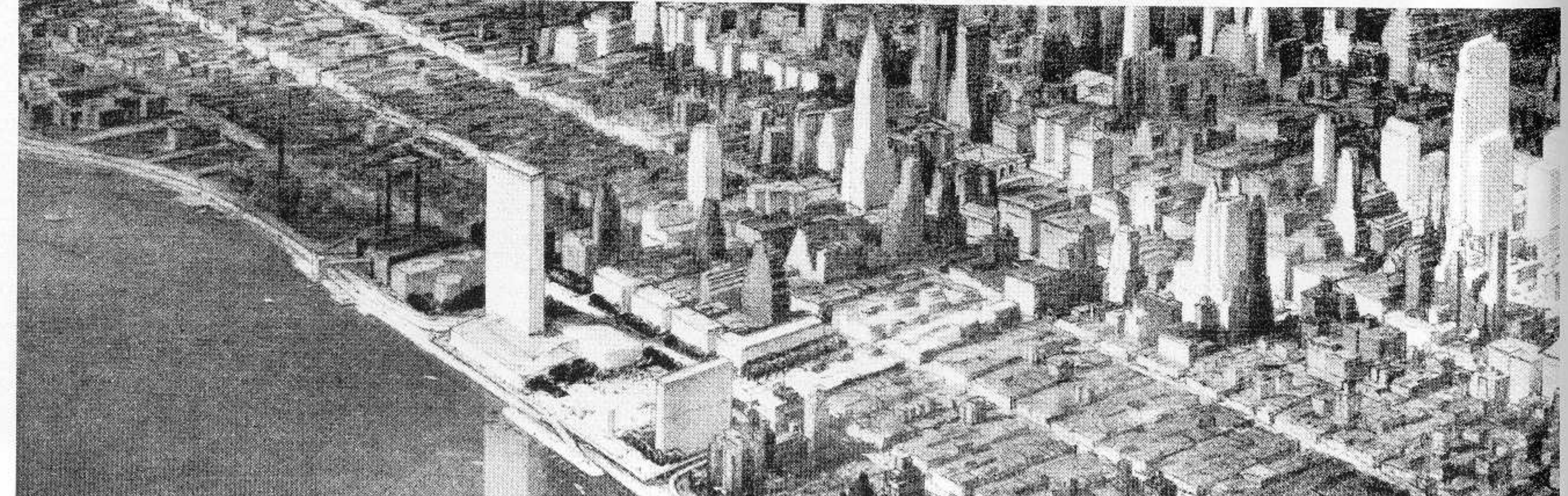
Australie	Soilleux
Belgique	Brunfaut
Brésil	Niemeyer
Canada	Cormier
Chine	Ssu-ch'eng Liang
France	Le Corbusier
Suède	Markelius
U.S.S.R.	Bassov
United Kingdom	Robertson
Uruguay	Vilamajo

Les Architectes consultants ont été convoqués pour le 15 mars 1947 à New York.

La Maquette «23-A» de Le Corbusier, établie dans ses plans, faits du 28 janvier au 10 mars 1947. Elle a servi de pivot aux travaux de l'Office des plans

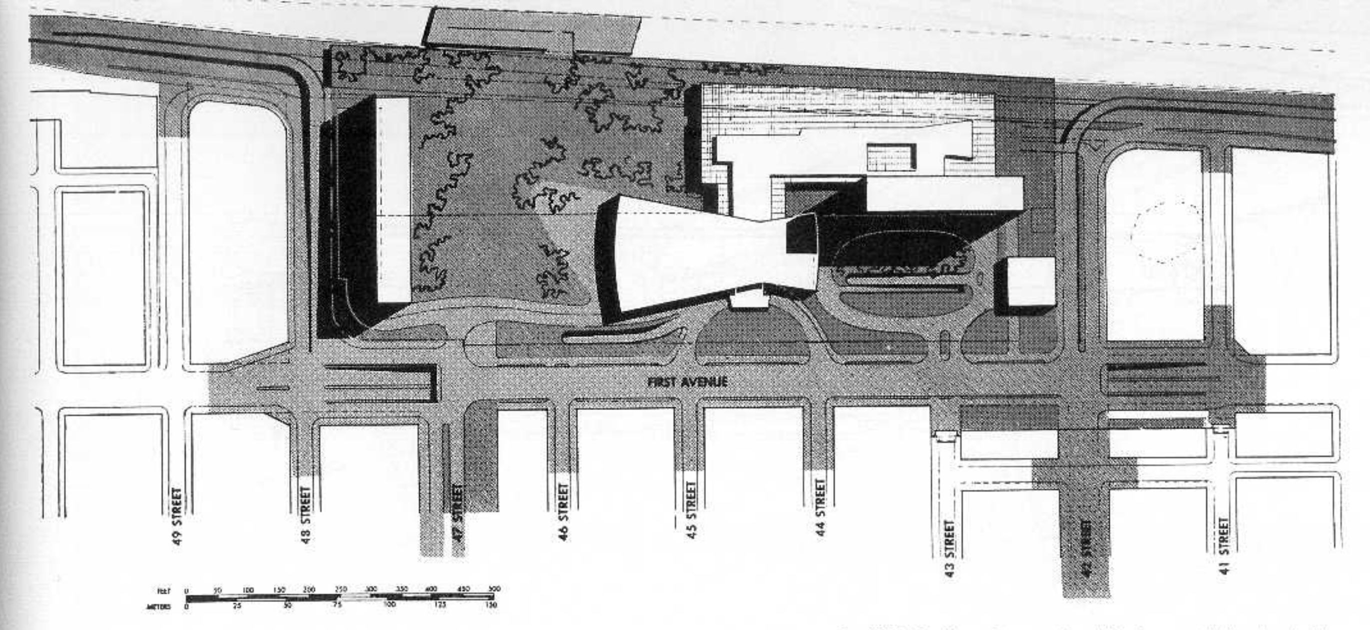
The 23-A model by Le Corbusier, built from his sketches done between 28 January and 10 March 1947. It served as the pivot of the work done in the Planning Office





Première apparition de «Ville Radieuse» dans le tissu urbain de Manhattan

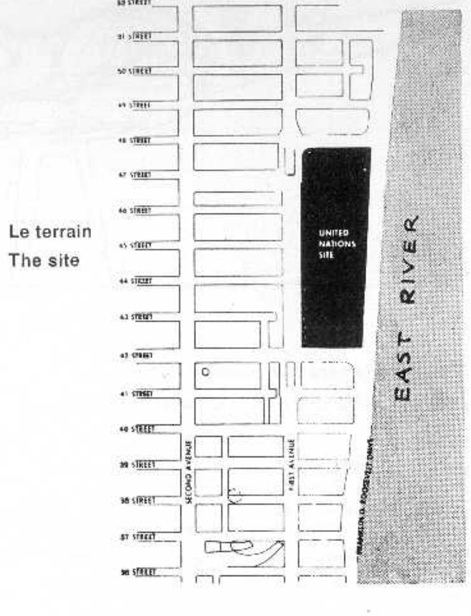
The first appearance of the 'Ville Radieuse' in the urban fabric of Manhattan



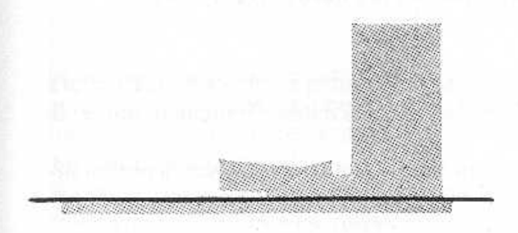
Apparition d'une solution d'architecture et d'urbanisation type «Ville Radieuse» dans le damier des rues new-yorkaises

Appearance of a 'Ville Radieuse' type of architecture and planning in the grid of New York streets

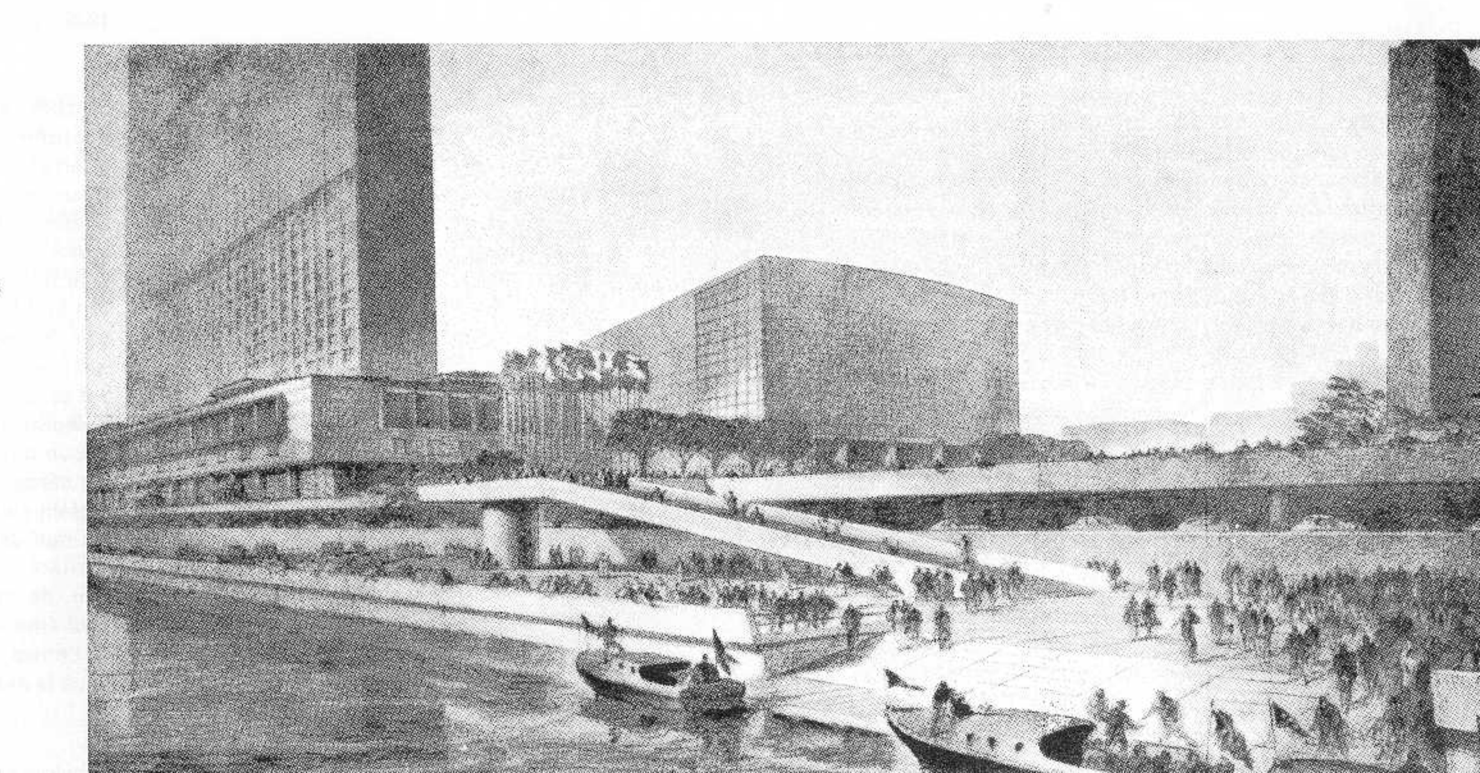
Le terrain
The site



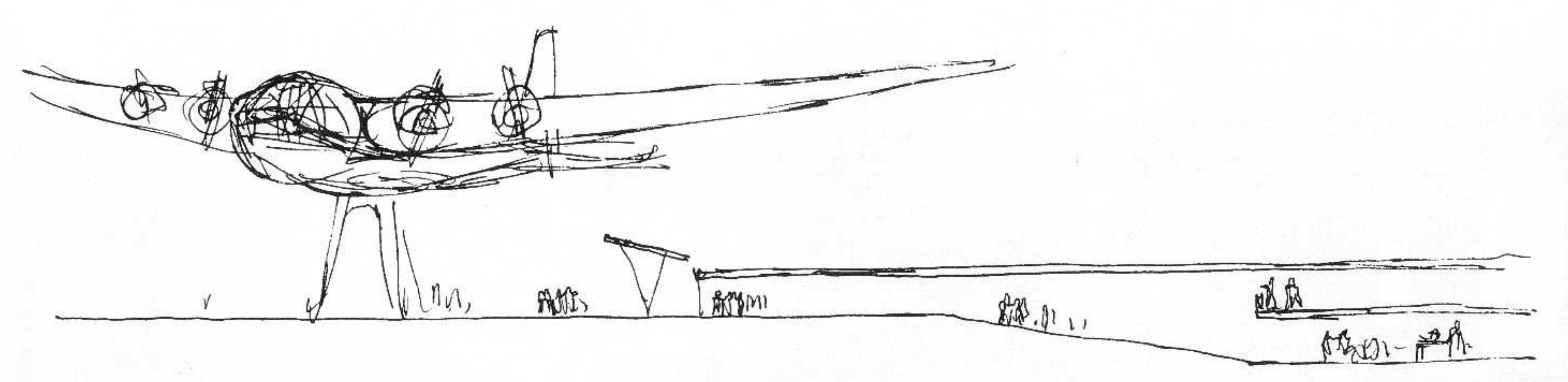
Le damier des rues new-yorkaises
The grid of New York streets



Apparition du gratte-ciel cartésien dans le ciel de New York
Appearance of a Cartesian skyscraper in the New York sky

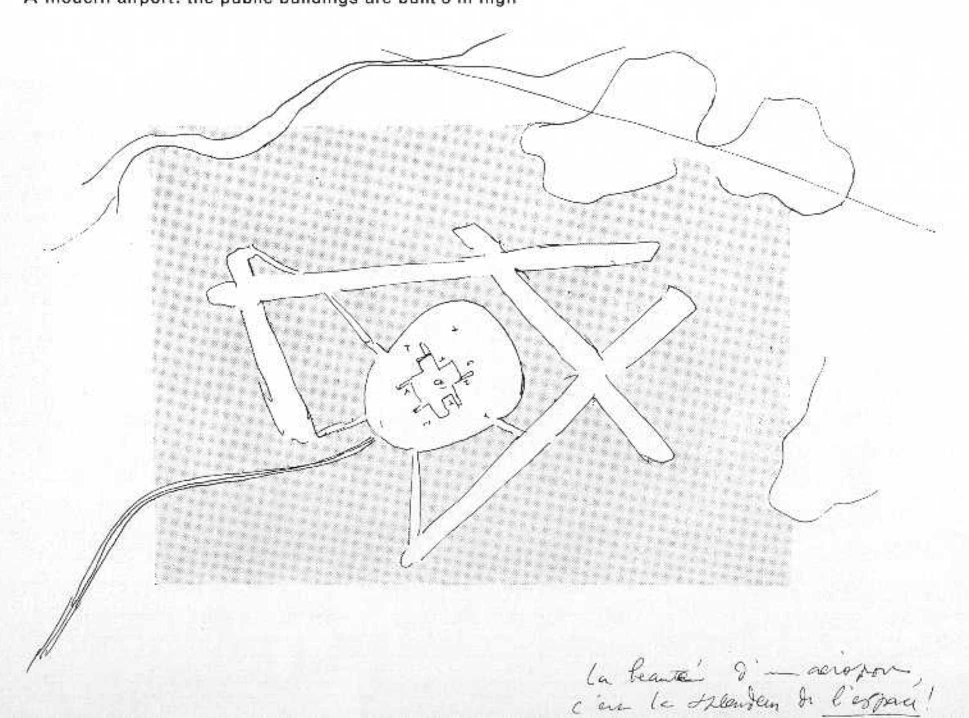


Le projet actuellement en exécution
The project



Coupe sur la gare d'un aéroport
Section through the public space of an airport

Un aéroport moderne: en a) la gare construite de 3 m de hauteur
A modern airport: the public buildings are built 3 m high



1946 L'architecture et les aéroports modernes

En 1945 Le Corbusier présidait la section d'infrastructure au premier Congrès de l'Aviation française après la guerre.

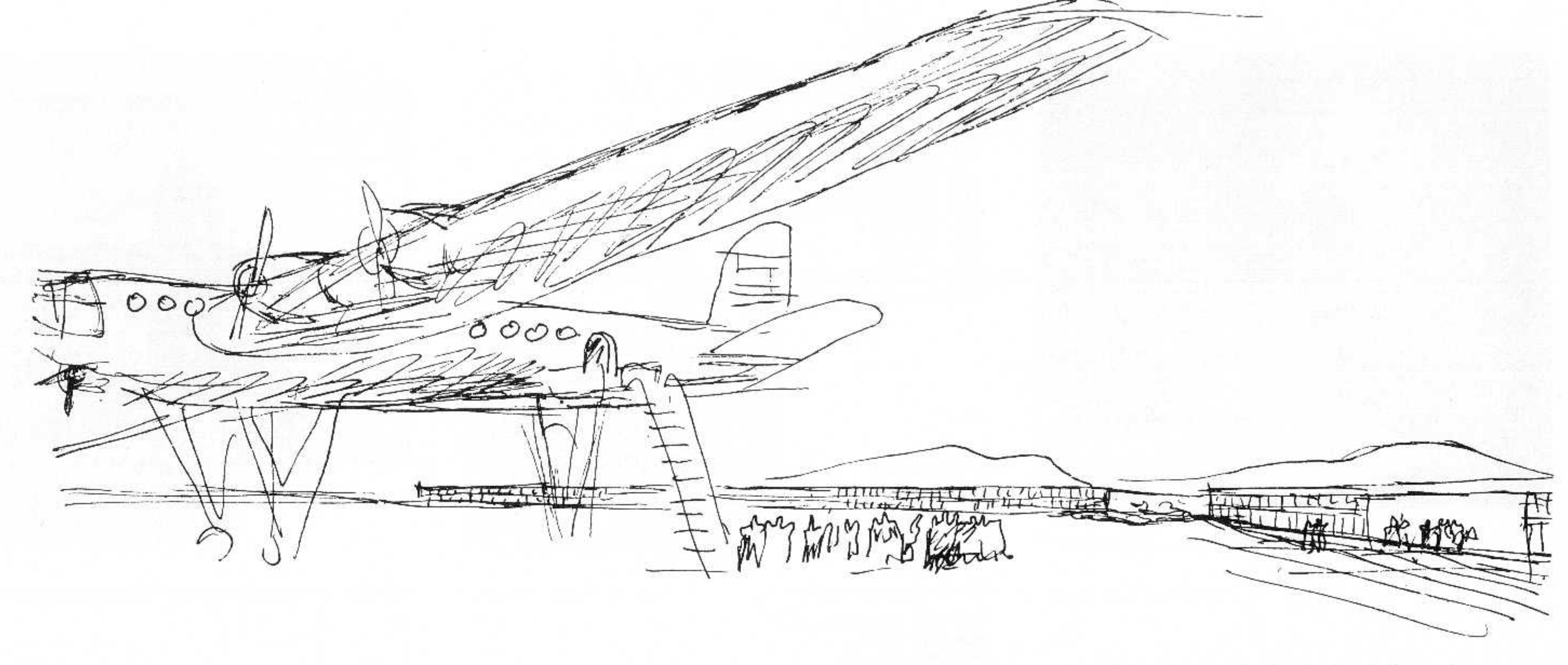
Il eut l'occasion de faire une déclaration sur la notion architecturale des aéroports: architecture à deux dimensions.

Une fois au sol, une seule architecture semble tolérable et parfaitement admissible: c'est celle des magnifiques avions qui vous ont amenés ou que vous allez prendre, et qui occupent devant vous l'espace visible. Leur biologie est telle, leur forme est une telle expression d'harmonie, qu'aucune architecture ne devient raisonnable à côté, ni aucun bâtiment supportable.

Un aéroport semblerait donc devoir être nu, entièrement à plein ciel, à pleine prairie, à pleines pistes de ciment.

Un mur de belles pierres assemblées, de 2,50 m de haut, derrière lequel s'étendront à volonté les locaux de réception, de douane, etc., et le sous-sol nécessaire sera le seul élément architectural debout sur le terrain.

A l'envol comme à l'atterrissage, l'aéroport apparaîtra dans le dessin précis de ses pistes, et le lieu de débarque-

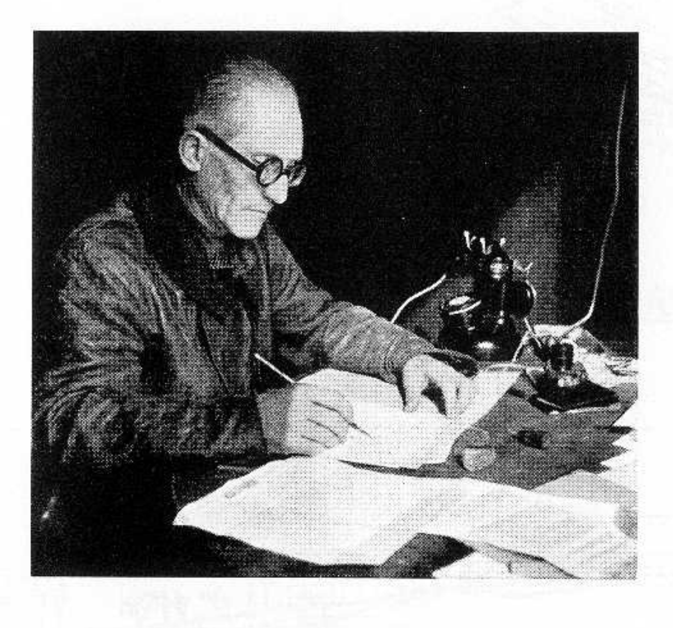


«La beauté d'un aéroport, c'est la splendeur de l'espace!»
'The beauty of an airport is in the splendour of wide open spaces!'

ment des passagers pourrait être le plus coquet ou le plus noble parterre de fleurs ou de broderies que l'on voudra. Autant débarquer dans des fleurs que dans des pierres de Bourgogne!
Puisque l'on sort d'une carlingue où tout est intensément à l'échelle humaine, autant rentrer dans des locaux construits à la même mesure. Les grands halls académiques des gares de chemin de fer ont toujours été d'une nostalgie effroyable, et celles des gares d'avions sont encore plus démoralisantes (si belles soient-elles: Washington ou New York).
Que la Hollande apporte des champs de tulipes et Versailles des parterres de broderies!

1946 Architecture and modern airports

In 1949 at the first postwar French Congress of Aviation, Le Corbusier chaired the section on Ground organization. He had the opportunity to make a declaration on the architectural concept of airports: two-dimensional architecture. Once landed, only one type of architecture seems completely admissible, that of the magnificent aircraft which have brought you or will take you, and which occupy all the eye can see. Their biology is such that their form is an expression of harmony next to which no architecture seems reasonable, nor any building bearable. Thus it would seem an airport ought to be naked; sky, grass, and concrete runways.
The only vertical architectural element on the site will be a wall of fine stones, 2.50 m high, behind which will be the reception, customs, etc., with the amount of basement required. Leaving a cabin where everything is minutely to the human scale it would be just as well to enter buildings built to the same scale. The big academic halls of railway stations have always been of a frightful nostalgia, and those at airports are even more demoralizing (no matter how beautiful they may be: Washington or New York).



Le Corbusier comme auteur

Bibliographie

1922 Vers une Architecture
1923 La Peinture Moderne
1924 L'art Décoratif d'aujourd'hui
1924 Urbanisme
1926 Almanach d'Architecture Moderne
1928 Une Maison – Un Palais
1930 Précisions
1932 Croisade
1935 Aircraft
1935 La Ville Radieuse
1937 Quand les Cathédrales étaient blanches

Collaborateur des Revues:

1919–1925 l'Esprit Nouveau
1930–1933 Plans
1933–1935 Prélude

Quelques articles du même auteur:

«Une science du logis»

«Décision à prendre:
1. Cité-jardin verticale
2. Cité-jardin horizontale»

«Equipement domestique»

«Equipement du logis» (Style en France)

«L'espace indicible» (Architecture d'aujourd'hui)

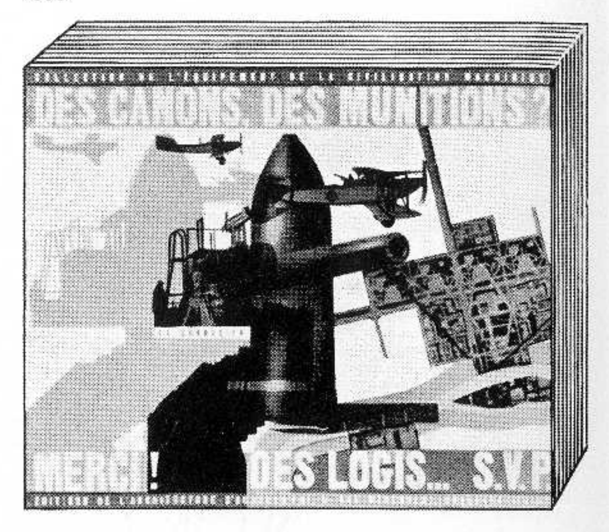
«Introduction à une étude sur l'Organisation du Territoire (Architecture d'aujourd'hui)

«Définition du Plan Directeur» (l'Homme et l'Architecture),

etc.



1938



Collection de l'équipement de la civilisation machiniste (1938)

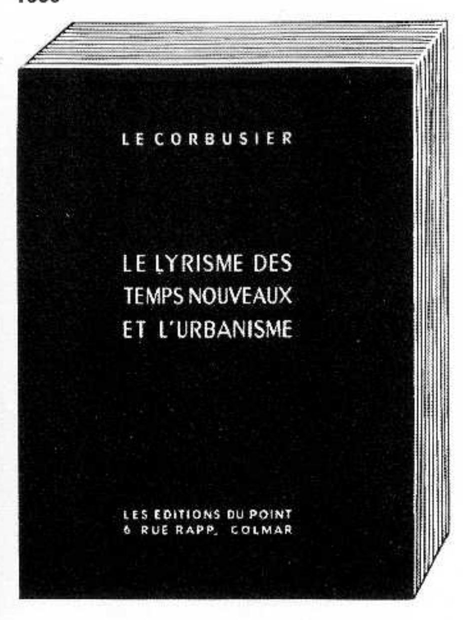
Monographie du «Pavillon des Temps Nouveaux» à l'exposition internationale «Art et Technique» de Paris 1937

1. Espoir de la civilisation machiniste: Le Logis
   Préfères-tu faire la guerre?
   Anéantir ... ou équiper ...
   Vincennes 1932
   Kellermann 1934

2. Un programme: Le Pavillon des Temps Nouveaux 37
   Montage et équipement
   Polychromie = joie
   Depuis cent ans
   CIAM: la charte d'Athènes
   4e Congrès CIAM: Athènes 1933
   Historique de l'Urbanisme
   Misère de Paris
   Volonté
   «Plan de Paris 37»
   L'îlot insalubre n° 6
   La «Ferme Radieuse»

3. ... et maintenant, préfères-tu faire la guerre?
   Le livre de bord
   Inauguration et broutilles

1939



Editions du Point, Colmar (1939)

«Ce qui demeure des entreprises humaines n'est pas ce qui sert, mais ce qui émeut»

La Ville Radieuse

«L'architecture, c'est construire des abris»

Buenos Aires

Rio de Janeiro

Nemours, Alger 1931/34/39

Domaine de Badjarah-Alger

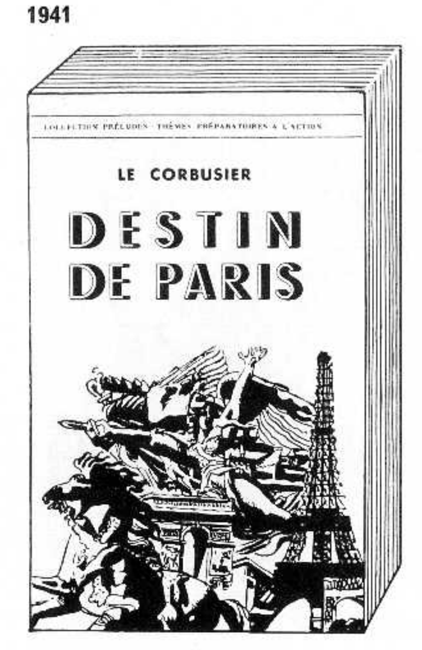
Ferme Radieuse

Renaissance de Paris

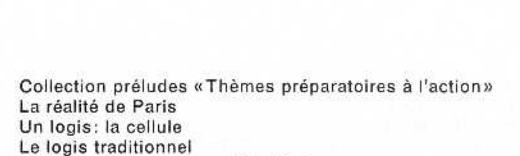
Pavillon des Temps Nouveaux 37

Histoire de Paris

1941



Editions Sorlot, Paris (1941)



Collection préludes «Thèmes préparatoires à l'action»
La réalité de Paris
Un logis: la cellule
Le logis traditionnel
Le logis nouveau, type «Ville Radieuse»

Une ville: circulation et zoning

Le terrain de Paris n'est pas occupé

Lecture de situation
L'îlot insalubre n° 6

Déclenchement de l'initiative privée

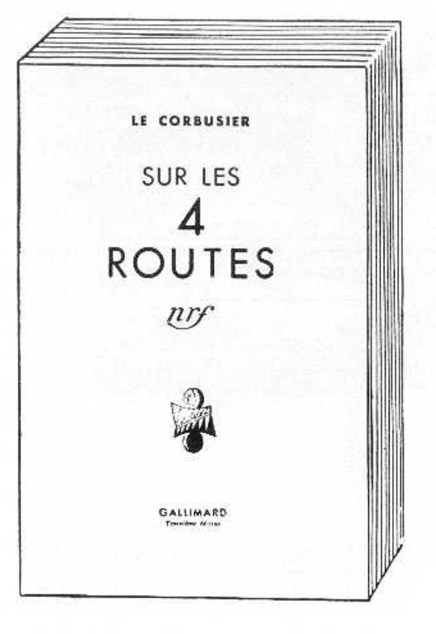
La grande traversée est-ouest de Paris

Ligne des traditions

Corollaire

Conclusion

1941



Librairie Gallimard (1941)

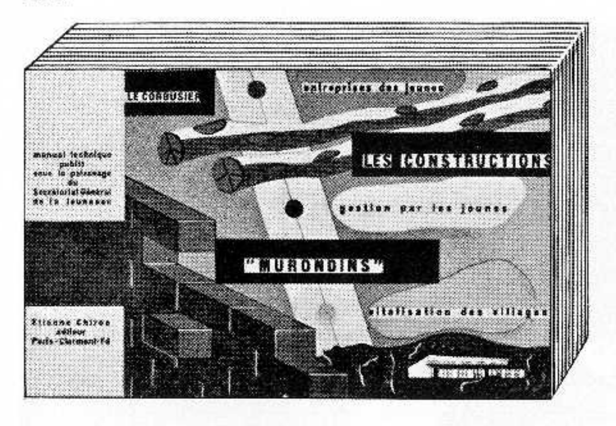
1re Partie Introduction
Quand la paix reprendra ses routes
La vocation de l'architecte

2e Partie Les quatre routes
La route de terre
La route de fer
La route d'eau
La route d'air

3e Partie La conduite des routes
Trois métiers:
L'art de construire
L'administration
La prévision

4e Partie Conclusion
Fin d'une guerre de cent ans

1941

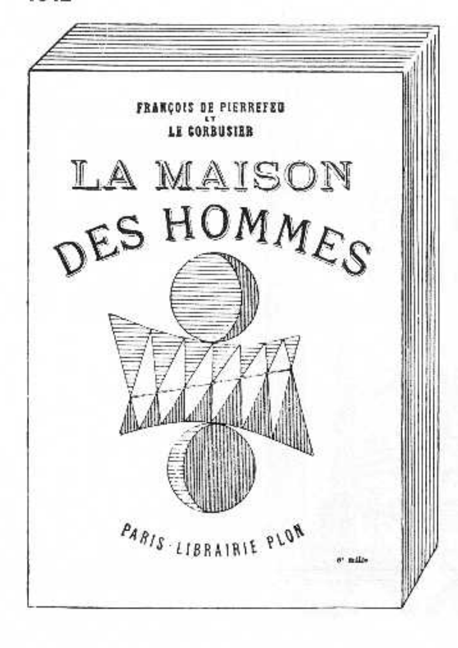



Edition Chiron, Paris (1941)

Ce livre Les Maisons «Murondins» est un petit cadeau à ses amis, les Jeunes de France, par Le Corbusier

(Résumé) Les grandes épreuves sont venues: l'exode de mai/juin 1940! On a senti, à ce moment, qu'on ne pourrait plus fabriquer à temps utile, en atelier, et transporter aux lieux prescrits, des abris nécessaires; et, devant cette situation sans espoir, d'un coup, la solution est apparue, comme l'œuf de Colomb: l'abri doit être construit sur place, par les usagers mêmes, avec des matériaux non ouvrés trouvés sur place: de la terre, du sable, des bois de forêt, des branches, des fagots, des mottes de gazon ...
Et notre abri s'est trouvé baptisé: «Murondins», c'est-à-dire: des murs et des rondins!

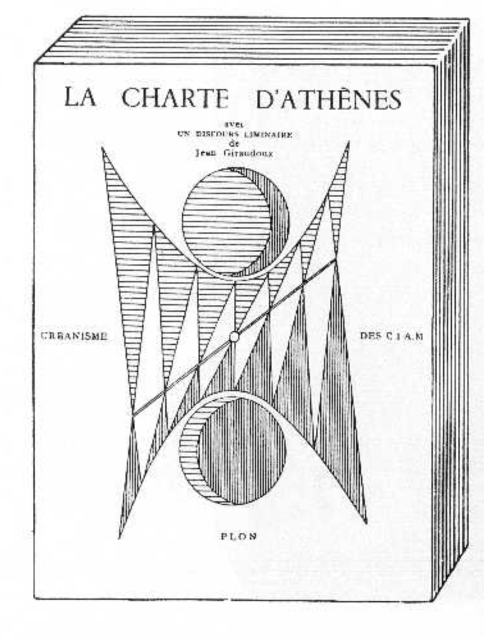
1942



Edition Plon (1942)

Le Corbusier et François de Pierrefeu
Les hommes sont mal logés
Une nouvelle société crée son foyer
La confusion est dans les esprits et l'erreur irréparable est en route
On s'ingénie à inventer des monstres à l'aspect séduisant:
cité-jardins
villes satellites
On oublie de regarder les traits du terrain, les traits de l'homme et les aspects du travail, sans quoi on inventerait ces trois réalisations «conformes»
La ville verte
La cité linéaire industrielle
Le village rural revitalisé
Voici comment se présente la juste occupation du sol, dans l'hexagone français
A la conquête des «joies essentielles»
Le pacte scellé avec la nature
La nature est inscrite dans le bail
Le maître-d'œuvre
Cent années de conquêtes scientifiques ont accompli la révolution architecturale. Un mot d'ordre, et elle entre dans les faits
L'unité architecturale est fille d'une «doctrine du domaine bâti» équilibrant:
la loi du nombre et
la loi du soleil
avec la topographie
L'ordonnateur
Modèle les villes
Fixe le type des «volumes bâtis»
Détermine le «statut du terrain»
Exploite les ressources du paysage
Vitalise la région, la province et le pays
Met en valeur le patrimoine d'art et d'histoire

1943



Edition Plon, Paris (1943)

Urbanisme des CIAM avec un discours liminaire de Jean Giraudoux

Loin d'un palais scandaleux

Vers un logis digne

Vers une forme nouvelle d'habitation

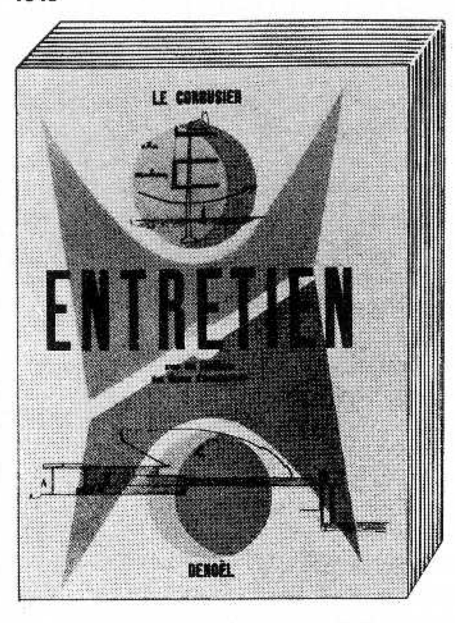
La maison des hommes

Pour la cité et pour la terre

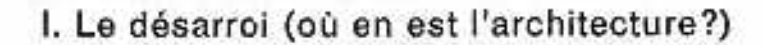
Le groupe CIAM-France intervient

La charte:
La ville et sa région
Etat actuel critique des villes
Habitation
Loisirs
Travail
Circulation
Patrimoine historique
Points de doctrine

1943



«Entretien avec les étudiants des écoles d'architecture»
Edition Denoël (1943)



I. Le désarroi (où en est l'architecture?)

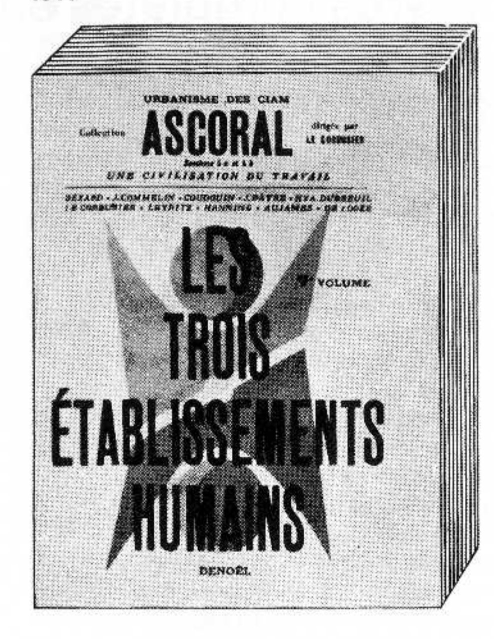
II. Construire de logis

III. L'architecture

1 Le ciel domine
2 Le site est l'assiette de la composition architecturale
3 Une échelle s'attache
4 L'architecture se marche, se parcourt ...
5 La circulation
6 Palais des Soviets
7 Les initiatives
8 Loi du soleil
9 La proportion
10 Le logis digne
11 Folklores
12 Mes voyages
13 L'échelle
14 Le cubisme
15 Ma maison fût un Palais
16 Les couleurs

IV. Un Atelier de Recherches

1944



Collection ASCORAL, Urbanisme des CIAM
Edition Denoël, Paris (1944)

1[re] Partie

Esquisse générale

Nourrir, Fabriquer, Echanger

2[e] Partie

Ethique du travail

I. Conditions morales (Travail, Lumière et Liberté)
II. Conditions matérielles (Habiter, Travailler, Cultiver le corps et l'esprit)

3[e] Partie

Les trois établissements humains

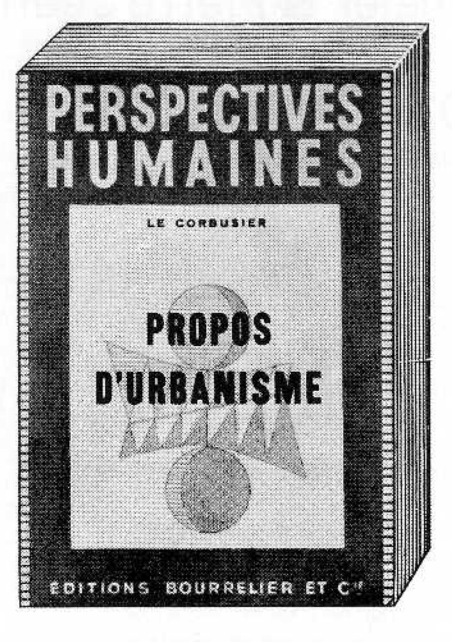
A. L'Unité d'Exploitation Agricole
   1. Présentation de l'Unité d'Exploitation Agricole
   2. Proposition des paysans: le Centre Coopératif
   3. L'outil préparateur: l'Ecole Rurale
B. La Cité Linéaire Industrielle
   1. Trois fonctions, deux rythmes
   2. L'Usine Verte
   3. A quatre kilomètres en travers
   4. La qualification à cent kilomètres en long
C. Les Cités d'Echange

4[e] Partie

Réalités

I. De l'Océan à l'Oural
II. La vie ouvre elle-même les voies
III. Incidence sur Paris

1946



Edition Bourrelier, Paris (1946)

1[re] Partie

Raccourci

Une civilisation de la production est née. Problème posé à l'aube de cette seconde ère machiniste: architecture et urbanisme

2[e] Partie

Coup d'œil sans préméditation jeté dans le passé
prouvant qu'en ces matières mille thèmes sont abordés parce qu'ils sont synchrones, l'urbanisme, «ordonnateur social par excellence», étant l'expression même des conditions matérielles et spirituelles d'une époque
Les villes: Strasbourg, le Capitole à Rome, Karlsruhe, Venise, etc.

3[e] Partie

On saisit l'occasion de répondre à une enquête
Dix-huit questions d'une «enquête sur la reconstruction»